الأخطاء الشائعة في تحليل ومعالجة البيانات في العلوم الاجتماعية

باستخدام برنامج الـ SPSS





إعداد: الدكتور فروق يعلى



الأخطاء الشائعة في تحليل ومعالجة البيانات في العلوم الاجتماعية

باستخدام برنامج الـ SPSS





إعداد: الدكتور فروق يعلى

دار المجدد
للطباعة والنشر والتوزيع

الطبعة الأولى 2022



الأخطاء الشائعة في تحليل ومعالجة البيانات في العلوم الاجتماعية
باستخدام برنامج الـ SPSS

إعداد: الدكتور فـروق يعلـى

216 صفحة

16×24سم

الطبعة الأولى 2022

© المكتبة الوطنية الجزائرية 2022

ردمك(ISBN): 978-9947-38-556-2

الايداع القانوني (DL): 2022

دار المجدد للطباعة والنشر والتوزيع

02 نهج حفصي الطاهر. لانقار - سطيف
0550.963.107 / 0540.974.034 تلفاكس: 036.82.58.09
dar.moudjadid@gmail.com


اللهم
علمنا ما ينفعنا
وانفعنا بما علمتنا
وزدنا علما

الإهداء

* إلى التي كان أخر كلامها لي "عليك بالعلم ثم العلم ثم العلم "
اللهم أغفر لها وأرحمها كما ربتني صغيرا.

* إلى أبي الذي لو لا دعمه لما كتبت هذه الأسطر.

* إلى كل الإخوة والأخوات وأفراد العائلة الكبيرة.

* إلى زوجتي وأبنائي نظير صبرهم معي لإتمام هذا الكتاب.

* إلى كافة سكان قرية "حلية"
وشهدائها في معركة ومجزرة **15** و**16** مارس **1956**م.

* إلى كل شهدا الثورة التحريرية.

* إلى كل من أفنى عمره في طلب العلم.

* إلى كل من يعشق الحرية.

* إلى كل من يطلع على هذا الكتاب.

... إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع ...

الفهرس

مدخل عام: [1]

بطلب من الأســـاتذة الباحثين وطلبة الدراســـات العليا الذين شـــاركوا في مختلف الدوارات التكوينية التي نشطتها في الكثير من الجامعات الجزائرية وكذا الباحثين الذين قدمت لهم يد المساعدة في تحليل ومعالجة بيانات دراسـاتهم الميدانية في إطار تحضـير أطروحة الدكتوراه قررت أخيرا أن أترجم تلك الخبرات المتراكمة لمدة سـبعة عشـرة سـنة من الاشـتغال على برنامج الحزمة الإحصـائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وخمسـة عشـرة سـنة من التدريس في الجامعة لمقاييس منهجية البحث وتحليل ومعالجة البيانات والإعلام الآلي في كتاب عنوانه: **تحليل ومعالجة البيانات في العلوم الاجتماعية باستخدام برنامج الـــ SPSS**، لعله يكون مرجعا ينير درب الباحثين المقبلين على إنجاز رسـائلهم الجامعية وكذا الأسـاتذة الذين يدرسـون المقاييس ذات الصـلة بالمعالج الإحصـائية للمعطيات والبيانات في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصـادية، وفي ذات الوقت يجيب عن بعض التساؤلات التي يطرحونها وبذلك يذلل العراقيل والصـــعوبات المعرفية والمنهجية التي يواجهونها في معالجة المعطيات والبيانات الميدانية.

ونظرا لأهمية الإحصـاء خاصـة الإحصـاء الاسـتدلالي في العلوم الإنسـانية والاجتماعية والاقتصـادية أين تستعمله هذه العلوم كتقنية من أجل قياس الفرضـيات المصـاغة أو الإجابة عن التساؤلات المطروحة والاستدلال على النتائج التي تتوصـل إليها بعد جمع البيانات الميدانية وتنظيمها وعرضـها وتحليلها وفق أسـس وقواعد علمية من جهة؛ ومن جهة أخرى كثرة الأخطاء الشائعة في المعالجة الإحصـائية للبيانات في مختلف الدراسات المنجزة وفي مختلف المستويات (من الليسانس إلى الدكتوراه) حتى أصبحت الخطأ الشائع صوابا وأصبح الصواب خاطئ في منظور غير المختصـــين الذين يجدون أنفســـهم عند الإشـــراف أو يوم المناقشـــة مجبرين على التعامل مع الإحصاء، كان من الضروري وضع كتاب في هذا المجال لعلها يُصوب ما إعوج ويقدم بعض المساعدة للباحثين في مجال معالجة البيانات.

باعتبار أنه –حسب اعتقادي–: " لا يمكن لأي باحث في مختلف التخصـصـات أن يتمكن من إعداد بحثه إلا إذا كان متمكنا من التراث النظري للعلم الذي يشـتغل فيه ومتمرسـا على خطوات المنهج العلمي وله حد أدنى من المعارف حول المعالجة الإحصــــائية للبيانات "؛ وهذا يعنى أن البحث العلمي كل متكامل يجمع بين التراث

---

[1] – **يمكن للباحث –خاصة المبتدئ– الذي يستعمل هذا الكتاب الاطلاع أولا على الفصل التاسع حول المفاهيم الأســاسـية في المعالجة الإحصـائية للبيانات والفصـل العاشـر حول الأخطاء الشـائعة في إعداد الدراســات الميدانية وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات قبل الفصول الأخرى حتى يمكن له استعاب ما جاء في هذا الكتاب.**

النظري والمنهجية والإحصــاء، وأن الفصــل بينها هو فصــل من أجل التدريس فقط لأن كل هذه المعارف الثلاث أساسية يجب أن يكتسبها الباحث في أي تخصص كمفاتيح نجاح بحثه العلمي الأكاديمي وهي:

أولا: التمكن من التراث النظري للعلم الذي يشتغل فيه: على اعتبار أنه لا يمكن لأي موضوع أن يجرى خارج سياق نظري معين يمثل له الخلفية العلمية التي ينطلق منها لتحديد مشكلة بحثه وصياغة فرضيات الدراسة وبناء أداة بحثه وقبلها وأساسا وضع أهداف دراسته، والمقصود هنا اشتراط التمكن – بأتم المعنى للكلمة– والتي تعني الإلمام بكل النظريات الموجودة في الحقل المعرفي الذي يشـــتغل فيه والتي يمكن تقســـيمها إلى ثلاث مســتويات نظرية الموضــوع (النظريات التي تتناول المتغير التابع لدراســته كنظريات الاندماج الاجتماعي) إن وجدت ونظريات التخصــص (نظريات علم الاجتماع الحضــري مثلا) ونظريات الشــعبة (نظريات علم الاجتماع العام)، وبفضل هذا التمكُن يستطيع الباحث أن يضع موضوع بحثه في سياق تلك النظريات.

ثانيا: التمرس على منهجية إعداد البحوث: والمقصود هنا ليس المعرفة النظرية لما هو موجود وشائع في خطوات إعداد البحوث العلمية الأكاديمية ولكن الممارســة – بأتم المعنى للكلمة أيضــا– أي التعود بالتكرار على ممارســة المنهجية بالانتقال مما هو نظري إلى ما هو ميداني، فشــتانا بين من يعرف مثلا أن يصــيغ فرضــيات لبحثه وبين من يحفظ العشــرات من التعاريف للفرضـــية أو يملك المئات من الكتب حول المنهجية تتحدث عن الفرضيات، وهذه الممارسة مكتسبة وعادة تكون على ثلاث مراحل مرحلة إعداد الباحث لمختلف مذكرات تخرجه والتي تكون كلبنة أولى للتمرس على خطوات المنهج العلمي –ولكن بقدر أهميتها يمكن أن تكون مضـــرة وهالك عندما يتعلم الباحث أولى خطوات المنهج العلمي بطريقة خاطئة–، والمرحلة الثانية هي الاطلاع على أكبر قدر ممكن من المذكرات والرسائل في مختلف التخصصات للاطلاع على مختلف البدائل الممكن في معالجة مختلف المواضيع وحتى الموضوع الواحد، والمرحلة الثالثة هي الانتقال إلى الممارسة من خلال إعداد بحوث علمية، وهنا الأمر يختلف من الطالب إلى الأســتاذ فالطالب يتعلم الممارســة من خلال التدرب على أمثلة وتقديمها للأســاتذة من أجل التصحيح والتقويم في حين الأساتذة تبدأ مرحلة الممارسة مع بداية الإشراف على مذكرات تخرج الطلبة.

ثالثا: الحد الأدنى من المعارف حول المعالجة الإحصـــائية للبيانات: والمقصـــود هنا ليس التمكن ولا الممارســـة ولكن امتلاك الحد الأدنى فقط، والذي يعني أن يكون الباحث له بعض المعارف حول كيفية معالجة البيانات إحصـــائيا –ميدانية كانت أم نظرية– وبالتالي يتمكن من تحديد المقاييس الإحصـــائية التي يســـتعملها لقياس فرضيات الدراسة وتحديد درجة تحققها، وهنا نشير إلى ثلاث نقاط أساسية الأولى أن الإحصاء بالنسبة للعلوم الاجتماعية والإنسانية والاقتصادية–بل كل العلوم باستثناء الإحصاء– تستعمله كوسيلة وتقنية مساعدة على إعداد البحوث العلمية –مثل الإعلام الآلي– وليس كعلم يسعى الباحث إلى اكتشاف قوانين جديدة فيه.

ثانيا أن المعالجة الإحصـــائية للبيانات يمكن أن يوكلها الباحث لمختص –كما يحدث في مختلف الدول أين توكل لمراكز دراســـات مختصـــة في الإحصـــاء وحتى في الجزائر أيضـــا بدأت تظهر تلك المراكز– ولكن المشـكلة هنا تكمن في عدم قدرة المختص في الإحصـــاء تحديد احتياجات بحثك رغم قدرته على القيام بمختلف الحسابات واستخراج النتائج، إذا المعضلة هنا ليس في معرفة أو عدم معرفة القيام بالعمليات الحسابية بل في تحديد ما تحتاج إليه من مقاييس إحصـائية تمكنك من اختبار فرضـيات الدراسـة والأهم كيفية قراءة تلك النتائج وتحليلها وتفسيرها وتأويلها، والنقطة الثالثة والمهمة هي ارتباط الاختبارات الإحصائية التي بعدة قضايا وعناصر منهجية كطبيعة الموضوع ونوع الفرضيان وعدد العينات ونوعها وكذا طبيعتها بالإضافة إلى مناهج الدراسة ونوع البيانات (أدوات جمع البيانات) وقبل كل هذا أهداف الدراسة، وهو ما يحاول معالجته هذا الكتاب.

الفصل الأول: مراحل المعالجة الإحصائية للبيانات

أولا: التعريف ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

ثانيا: مراحل المعالجة الاحصائية للبيانات في العلوم الاجتماعية

تهميد:

سيتم في هذا الفصل التعريف ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وشرح مراحل المعالجة الإحصائية للبيانات بالتفصيل، لأن فهم تلك المراحل هو مفتاح فهم الاختبارات الإحصائية المناسبة لمختلف أنواع الفرضيات التي يريد الباحث قياسها.

أولا: التعريف ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

"يعتبر البرنامج الامريكي الاحصائي للحاسب الآلي المسمى "SPSSZIN" من أفضل برامج الاحصاء اللزمة لتحليل بيانات الأبحاث العلمية، وكلمة "SPSSZIN"، هي اختصار للعبارة " Statistical Package Social Science"، وتعني هذه العبارة " الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية"، والذي يعمل من خلال برنامج ويندوز "Windowz"، ولا يختلف المحتوى الاحصائي للبرنامج باختلاف إصداراته (حاليا متوفر SPSS.26) ولكن يختل شكله مع اختلاف بيئات التشغيل.

وقد ظهرت أقدم إصدار من البرنامج سنة 1970 وكانت حينها تعمل تحت نظام التشغيل "DOS" ليتم تطويرها في أوائل التسعينات، لتتوالى بعدها التحسينات على البرنامج حتى يتماشى والتطورات التكنولوجيا الحاصلة خاصة وأن البرنامج يتم تشغيله على جهاز الإعلام الآلي".[1]

ويعتبر برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية يعد من أوسع برامج الحاسب الآلي انتشارا في مجال تحليل بيانات البحوث الاجتماعية، وذلك نظرا لما يتمتع به من مزايا تجعله المفضل دائما لدى الباحثين، ومن أبرز هذه المزايا سهولة استخدامه ووضوح تعليماته، وتوافقه مع تطبيقات ميكروسوفت الأخرى؛ بحيث يستطيع الباحثون الذين يستخدمونه نقل نتائج تحليلاتهم الإحصائية بسهولة إلى برامج الأوفيس (Office) الأخرى وغيرها من التّطبيقات.[2]

ويستخدم البرنامج في البحوث السوسيولوجية الكمية التّي تشتمل على بيانات رقمية أو رتبية أو اسمية يتم تحويلها إلى بيانات كمية، كما أنّه يشتمل على معظم الاختبارات والعمليات الإحصائية تقريبا.[3]

---

[1]- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام **SPSS**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر ، 2000، ص-ص59-63.

[2]- منسي محمود عبد الحليم، الشريف خالد حسن: "**التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS**"، الدّار الجامعية الجديدة، الإسكندرية، 2014، ص19.

[3]- التّنجي معن، صاري ميس: "**خطوات إنجاز الدراسة الإحصائية**"، مركز سبر للدّراسات الإحصائية والسياسات العامة، د بلد، 2014، ص09.

ثانيا: مراحل المعالجة الاحصائية للبيانات في العلوم الاجتماعية

تمر عملية المعالجة الإحصـــائية للبيانات (الاســتمارة أنموذجا) بثلاث مراحل كبرى ونظيف إليها مرحلة خاصة بتحضير الأداة، كل مرحلة تحتوي على ثلاث مراحل فرعية وهي:[1]

1- مرحلة ضبط الأداة: والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

أ- مرحلة إعداد الأداة: وفي هذه المرحلة يقوم الباحث بتحديد الأداة المناسبة لدراسته، من خلال أهداف المسطرة والتساؤلات المطروحة والفرضيات المصاغة، ثم بناء الأداة من خلال تحديد المؤشرات والمحاور والأسئلة (لا نفصل في هذه المرحلة لأنها محتوات في مقياس المنهجية)، وبعدها يعرضها على المشرف لتنقيحها وتعديل ما يجب تعديله.

ب - مرحلة صدق الأداة: صدق الأداة يجيب عن السؤال: هل الأداة تقيس ما أُنجزت لأجله؟، ومن أجل ذلك يقوم الباحث بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين (عددهم فردي وينتمون إلى مختلف التخصصات ذات الصلة بالموضوع المدروس) لإبداء رأيهم في الأداة من حيث السلامة اللغوية للأسئلة (البنود أو العبارات) ومدى تطابقها مع المحور أو المؤشر الذي تنتمي إليه، مع إمكانية إضافة أو حذف الأسئلة، كما يبدوا رأيهم في البدائل المعتمد في كل سؤال، وفي الأخير يقوم الباحث بإجراء تعديلات وفق الملاحظات التي رصدها معظم المحكمين.

ج- مرحلة ثبات الأداة: ثبات الأداة من الناحية المنهجية يجيب عن السؤال: هل المبحوثين يفهمون بنود الأداة بنفس الطريقة وكما يقصدها الباحث؟، أما من الناحية الإحصائية فيجيب عن السؤال: ما هي نسبة الحصول على نفس النتائج لو يتم استخدام الأداة مرة أخرى على نفس العينة أو عينة مشابهة؟، فبعد التحكيم يقوم الباحث بتجريب الأداة على عينة تمثل (10%) من العينة التي سوف تجرى عليها الدراسة الميدانية والتي يجب ألا تقل عن (10) مفردة في كل الحالات، وبعدها يتم حساب قيمة معامل الثبات بالاستعمال مقياس "ألفا كرونمباخ" باعتباره من الأنواع الأكثر استخداما لقياس الثبات لاختصاره للوقت إذ يتطلب إجراء الدراسة مرة واحدة فقط عكس المقاييس الأخرى، والذي يجب أن تفوق قيمته (0,70)، وفي حالة كونه أقل من ذلك يتم تحديد الأسئلة السلبية التي يجب حذفها.[2]

2- مرحلة الترميز: وتأتي هذه المرحلة بعد القيام بالدراسة الميدانية واستبعاد كل الاستمارات غير الصالحة، والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

---

1 – سيتم توضيح كل هذه المراحل أكثر في الفصل الثاني الخاصة بتفريغ البيانات في البرنامج (SPSS) عن طريق مثال.

2 – تم عرض مثال توضيحي عن كيفية حساب الثبات وعن مختلف أنواعه الفصل السابع.

أ- **مرحلة إعطاء رقم لكل اســـتمارة:** بكتابته عليها لكي يتم إدخالها في الرقم الموافق لها في البرنامج، والهدف منه هو العودة إلى الاستمارة في حالة ورود أخطاء أثناء تفريغ البيانات.

بـــ مرحلة إعطاء رمز لكل متغير (سؤال): شريطة أن يكون الرمز الأول حرفا مثل (س1، س2، ...) آخذين بعين الاعتبار نوع السؤال (السؤال الرتبي والسؤال المتعدد الإجابات والأسئلة المترابطة)، سيتم توضيح ذلك في العنصر المقبل الخاص بإدخال البيانات بمثال عن كل نوع من أنواع الأسئلة.

ج- مرحلة إعطاء رمز رقمي (عددي) لكل بديل: وفيه يتم منح رقم لكي بديل من بدائل الأســـئلة، مثلا في الجنس نمنح الرقم (1) للذكر والرقم (2) للأنثى، علما أن هناك عدة حالات خاصــــة متعلق بالأســـئلة الرتبية والمتعددة الإجابات سنتناولها لاحقا أيضا.

3- مرحلة تفريغ البيانات: والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

أ- **مرحلة إعداد ملف (SPSS):** يتم ترميزه مثلما تم الترميز للأداة (الاســـتمارة) في خانة التعريف بالمتغيرات، بحيث يكون لكل سؤال في الاستمارة خانة خاصة به في البرنامج.

بـ مرحلة إدخال البيانات: يتم إدخال البيانات في البرنامج أفقيا أي يتم إدخال إجابات الاستمارة الأولى ثم الثانية وهكذا إلى آخر استمارة حسب الأرقام التي منحت لها مسبقا، ويكون ذلك بطريقتين، إما رقميا أو اسميا.

ج- مرحلة مراجعة البيانات: يتم من خلالها التأكد من عدم ورود أخطاء عند إدخال البيانات خاصـــــة إذا تم ادخال البيانات بطريقة رقمية.

4- مرحلة استخراج النتائج:

لاستخراج النتائج الخاصة بأية دراسة لا بد وأن تمر بثلاث مراحل هي:

أ- مرحلة تحديد المقاييس الإحصـائية المناسـبة: ويكون ذلك اسـتنادا إلى أهداف الدراسـة ونوع الفرضـية وعدد العينات وطبيعتها ونوع البيانات كما سـبق شـرح ذلك، لأن تحديد الاختبار المناسـب للدراسـة من مهام الباحث، فالبرنامج يقوم باستخراج كل النتائج التي تطلبها منه مناسبة كانت أم غير مناسبة للدراسة.

ونشير إلى أن أصـعب مرحلة في البحث هي تحديد الاختبارات الإحصـائية المناسبة لقياس الفرضـيات، لأن القيام بالعمليات الحسابية ليس من الضروري أن يقوم بها الباحث بل يمكن له الاستعانة بباحث آخر، ولكن المشـكلة تقع عندما يكون ذلك الباحث مختص في الإحصـــاء أو الإعلام الآلي فقط وليســت لديه معارف حول المنهجية، وبذلك تصبح مسؤولية تحديد الاختبارات المناسبة على عاتق صـاحب الدراسـة، الذي يجب أن يراعي عدة معايير من خلال الإجابة عن هذه الأسئلة الخمسة الآتية:

س1: ما هي نوع الفرضية التي يريد قياسها؟

س2: ما نوع التصميم التجريبي الذى يستخدمه الباحث؟

س3: ما عدد العينات المستخدمة في البحث؟، وفي حالة تعددها هل هي مستقلة أم مترابطة؟

س4: ما نوع البيانات الخاصة بمتغيرات البحث أي ما هو مستوى القياس للمتغيرات؟

س5: ما طبيعة توزيع البيانات (بارامتري أم لابارامتري)؟؛

ويمكن وضع الإجابة على التساؤلات السابقة في الجدول الآتي:

عدد العينات	الفرض	التصميم التجريبي	نوع البيانات	الاختبار الإحصائي
عينة واحدة	التحقق من جودة المطابقة (فرض وصفي)	مجموعة واحدة ذات الاختبار الواحد	اسمية	– ذى الحدين – اختبار كا2 – سمير نوف
			رتبية	– سمير نوف – الإشارة
			فترية	– اختبار "Z" – اختبار "ت" لعينة واحدة
عينتان مستقلتان	الفروق بين المجموعات (فرض فروقي)	مجموعتان تجريبية وضابطة	اسمية	– اختبار كا2 – فشر – سمير نوف
			رتبية	– الوسيط – مان ويتنى – التتابع
			فترية	– اختبار "ت" لعينتين مترابطتين
عينتان مترابطتان	الفروق بين القياسات (فرض فروقي)	مجموعة واحدة ذات اختبارين قبلى وبعدى	اسمية	– ماكنمار
			رتبية	– ولكوكسن – الإشارة
			فترية	– اختبار "ت" لعينتين مترابطتين
عدة عينات مستقلة	الفروق بين المجموعات (فرض فروقي)	المجموعات المتعددة	اسمية	– اختبار كا2
			رتبية	– الوسيط – كروسكال ولاس

			فترية	- تحليل التباين - تحليل التغاير
عدة عينات مترابطة	الفروق بين القياسات (فرض فروقي)	مجموعة واحدة ذات الاختبارات المتعددة	اسمية	- كوجران
			رتبية	- فريدمان
			فترية	- تحليل التباين ذي القياسات المتكررة
عينة واحدة أو عينتان أو عدة عينات	الارتباط بين القياسات أو العلاقة بين المتغيرات (فرض علائقي)	مجموعة واحدة ذات اختبار قبلي أو بعدى أو عدة اختبارات	اسمية	- معامل ارتباط فاي - معامل التوافق - معامل الاقتران الرباعي
			رتبية	- معامل ارتباط سبيرمان - معامل ارتباط كندال
			فترية	- معامل ارتباط بيرسون - الارتباط القانوني - الارتباط المتعدد
عينة واحدة أو عينتان أو عدة عينات	"دراسات تنبؤية " للمتغيرات أو عضوية الجماعة (فرض تأثري)	مجموعة واحدة أو عدة مجموعات مع عدة اختبارات	فترية	- تحليل الانحدار بأنواعه المختلفة - السلاسل الزمنية
				- التحليل التمييزي بأنواعه المختلفة
عينة واحدة أو عينتان أو عدة عينات	" دراسات عاملية" البناء العاملي (فرض تأثري)	مجموعة واحدة أو عدة مجموعة مع عدة اختبارات	فترية	- التحليل العاملي الاستكشافي – التحليل العاملي التوكيدي

المصدر: يعلى فروق: **إعلام آلي تحليل البيانات**، مطبوعة دعم بيداغوجية، قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف، 2016، 02، ص18.

بـــــ مرحلة اسـتخراج النتائج: ويكون ذلك بإتباع مجموعة من الخطوات للوصـول إلى الاختبار المنشـود وبعد الدخول إليه يقوم الباحث ببعض العمليات منها إدخال المتغيرات إلى الخانات المناسـبة لها وبعدها اختيار بعض التطبيقات (حسب كل اختبار إحصائي) ثم الضغط على (OK) لظهور النتائج.

ج- **مرحلة التعليق على النتائج:** وذلك بترجمة أهم النتائج الظاهرة في مخرجات البرنامج إلى اللغة العربية ثم القيام بالتعليق عليها وفق ثلاث مراحل، تبدأ بقراءتها إحصـائيا (اتخاذ القرار بشـأن دلالة النتائج) ثم اسـتخراج النتائج والاستنتاجات وبعدها تحليل وتفسير تلك النتائج حسب التخصص الذي يدرسه، هذه المرحلة الأخيرة التي يحاول فيها الباحث تفسـير نتائجه اسـتنادا إلى خصـائص أفراد عينة البحث وخصـائص مجتمع الدراسـة، كما يحاول تحليلها من خلال مختلف نتائج الأسـئلة الواردة في أداة البحث التي لها علاقة بالسـؤال المراد تحليله إذ كثيرا ما يمكن لأسـئلة نفس الأداة أن تفسـر بعضـها البعض، وأخيرا يحاول ربط نتائجه بنتائج مختل الدراسـات السابقة في الموضوع وكذا التراث النظري للبحث، حتى يُموقع نتائج بحثه فيها.

ولمعرفة **كيفية اتخاذ القرار بشأن النتائج**[1] (أي مخرجات البرنامج) يجب النظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة (Sig) ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مسـتوى الدلالة) أكبر من مسـتوى الخطأ المعتمد (0,05) معناه **غير دالة:** ويتم فهمها حسب نوع الاختبار:

* أي أن إجابات المبحوثين في الاختبارات الوصـفية هي متوقعة (قريبة من المتوسـط الفرضـي) في الاختبارات الوصفية مثل اختبار "ت" لعينة واحدة.

* أو لا توجد فروق في اختبارات دراسـة الفروق حسـب متغيرات الدراسـة مثل "ت" لعينتين مسـتقلة أو "ف" لعدة عينات مستقلة.

* أو لا يوجد تأثير في اختبارات الانحدار لدراسة تأثير متغير على آخر.

* أو لا توجد علاقة في اختبارات معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه **دالة:** ويتم فهمها حسب نوع الاختبار أيضا:

* أي أن إجابات المبحوثين في الاختبارات الوصفية تحتمل أربع حالات هي:

---

1 – الدال ليس معناه تحقق الفرضـية بالضـرورة، فللدلالة معنى احصـائي يحول إلى اسـتنتاج نظري، هذا الأخير يقارن مع الفرضيات ليتم تحديد مدى تحققها.

– إذا كانت قيمة "ت" موجبة هناك احتمالين، هما: إجابات المبحوثين إيجابية إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01 أو إيجابية جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0.03 أو 0,04 أو 0,05).

– أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة هناك احتمالين، هما: إجابات المبحوثين سلبية أو سلبية جدا حسب قيمة مستوى الدلالة.

* أو توجد فروق في اختبارات دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة مثل "ت" لعينتين مستقلة أو "ف" لعدة عينات مستقلة). ولتحديد لصالح من الفروق ننظر لإشارة "ت" فإذا:

– إذا كانت قيمة "ت" موجبة معناه العينة الأولى (مثلا الذكور) أفضل من العينة الثانية (الإناث).

– أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة معناه العينة الثانية (الإناث) أفضل من العينة الأولى (الذكور).

* أو يوجد تأثير في اختبارات الانحدار لدراسة تأثير متغير على آخر، ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة "ت" وقيمة مستوى الدلالة:

– إذا كانت قيمة "ت" موجبة هناك احتمالين، هما: تأثير إيجابي قوي أو قوي جدا حسب قيمة مستوى الدلالة.

– أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة فهناك احتمالين، هما: تأثير سلبي قوي أو قوي جدا حسب قيمة مستوى الدلالة.

* أو توجد علاقة في اختبارات معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة معامل الارتباط "ر" وقيمة مستوى الدلالة:

– إذا كانت قيمة "ر" موجبة هناك احتمالين، هما: علاقة إيجابية قوي أو جدا حسب قيمة مستوى الدلالة.

– أما إذا كانت قيمة "ر" سالبة فهناك احتمالين، هما: علاقة سلبية قوي أو قوية جدا حسب قيمة مستوى الدلالة (0,00 أو 0,01) أو (من 0,02 إلى 0,05).

وكل ذلك سيتم شرحه في الفصول القادمة عند التعرض لأهم الاختبارات الإحصائية المستعملة لمعالجة البيانات وقياس الفرضيات في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية حين يتم تبيان متى يُستعمل كل اختبار (شروط استخدامه) وكيف يتم استخراجه من البرنامج ثم ترجمة أهم النتائج وكيفية اتخاذ القرار بشأنها مع تقديم نموذج للتعليق على تلك النتائج.

الفصل الثاني: تفريغ البيانات
في برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

أولا: التعريف بمتغيرات البرنامج

ثانيا: إدخال البيانات إلى البرنامج

ثالثا: أمثلة عن كيفية الترميز وإدخال البيانات إلى البرنامج

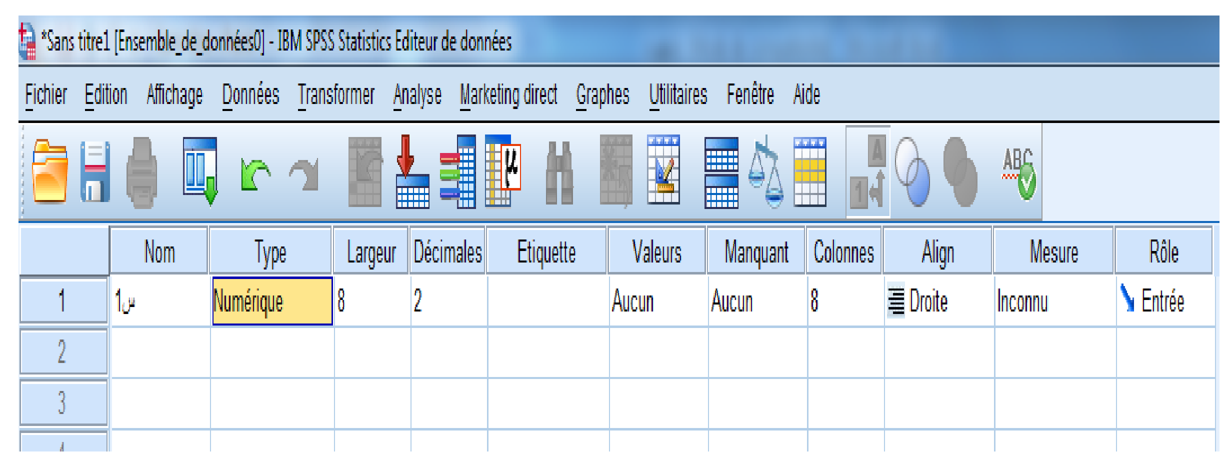
تمهيد:

قبل تفريغ البيانات إلى برنامج (SPSS) يجب أن يقوم الباحث أولا بتثبيت البرنامج[1] على الحاسوب وبعدها فتح ملف جديد وتسميته، ثم يقوم بالتعريف بمتغيرات دراسته في النافذة الخاصة بذلك وأخيرا بإدخال المعطيات، وفي ما يلي خطوات التعريف بالمتغيرات وكيفية إدخال البيانات:

أولا: التعريف بأيقونات البرنامج

1- التعريف بالمتغيرات:

لإدخال البيانات إلى البرنامج يجب أولا التعريف بمتغيرات الدراسة في أيقونة (Affichage des variables) التي تظهر أسفل البرنامج، والتي تحتوي إحدى عشرة أيقونة يجب تحديدها وفق طبيعة المتغير وهي:

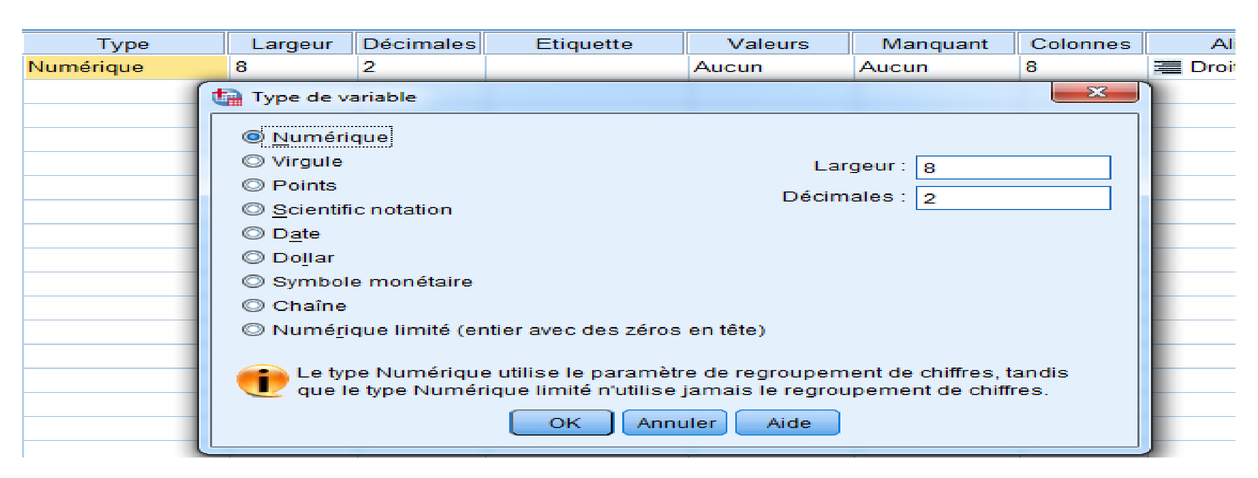


* **Nom**: اسم المتغير الذي يجب أن يكون مختصرا لا يتعدى 68 حرفا ولا يبدأ برقم ولا ينتهي بنقطة ولا يفصل فراغ بين الحروف، وهو في الحقيقة يعبر عن الرمز الممنوح للمتغير يستحسن أن يكون على هذا الشكل (س1/ س2...)

* **Type**: نوع المتغير وهو يعبر عن نوع الأرقام الممنوحة للمتغير، وفيها ثلاثة أنواع أساسية تستخدم كثيرا هي (الأرقام، الفواصل والتواريخ) وفيما يلي هذه الأنواع:

[1] – تم الاعتماد على كثيرا على (SPSS.25) في إعداد هذا الكتاب باعتبارها الطبعة الأخيرة المنقحة المتوفرة في الجزائر، ولكن في بعض الأمثلة تم الاعتماد على (SPSS.22) ليتمكن القارئ من ملاحظة الفرق بين الطبعات.

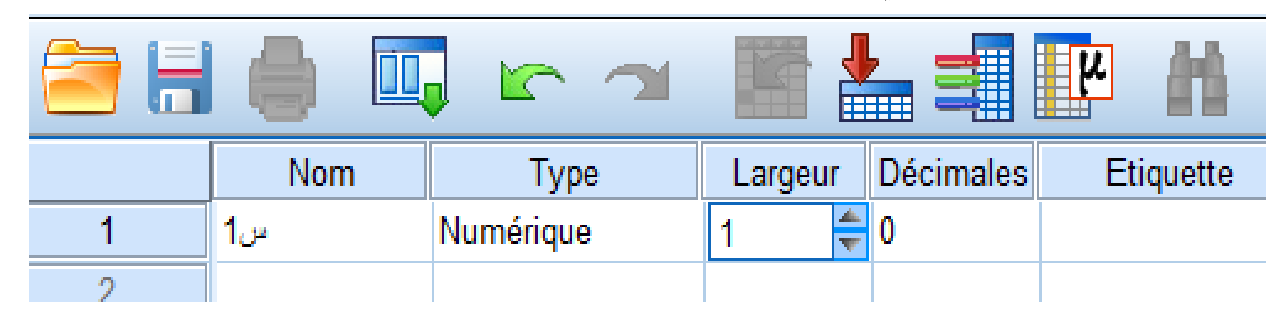
– كما أنه لم يتم شرح مراحل تثبيت البرنامج على الحاسوب لأنه سهلا ويمكن الاستعانة بفيديوهات على اليوتيوب، ولكن نركز على الأهم وهو كيفية الاشتغال عليه.



نجد: Numérique: الأرقام؛ Virgule: أعداد عشرية فيها فاصلة؛ Points: أعداد عشرية فيها نقطة عوض الفاصلة؛ Scientific notation: أعداد مختزلة؛ Date: التواريخ؛ Dollar: العملات؛ Symbole monétaire: الأعداد الحقيقية فيمكن كتابة العدد السالب؛ Chain: نص أي إدخال الكلمات؛ Numérique limite: أرقام مع أصفار في مقدمة الرقم مثل (000125).

* **Largeur**: طول النص والأرقام الممنوحة للمتغير، وهو يعبر عن عدد الأرقام التي يمكن إدخالها وهي تساهم في التقليل من الأخطاء، فمثلا إدخال الأرقام الأقل من (10) نمنح لها الرقم (1) لأنه يتم إدخال رقم واحد فقط، وفي السن نمنح له الرقم (2) لأننا سوف ندخل إليه رقمين مثلا (28) سنة.

* **Décimales**: الأعداد وراء الفاصلة وهو يعبر عن عدد الأعداد العشرية أي عدد الأعداد وراء الفاصلة ويستحسن ضبطه عند (0) إلا في حالة إدخال عدد عشري يحتوى على فاصلة.



* **Etiquette**: اسم المتغير ويتم فيها كتابة الاسم الكامل للمتغير دون قيود، عكس خانة (Nom) التي تحتوى على شروط، كما يتم كتابة أسئلة الاستبيان فيها كاملة.

* **Valeurs**: تعيين رموز المتغير ويتم فيها التعريف ببدائل المتغير فمثلا في متغير الجنس نرمز بالرقم (1) للذكر وبالرقم (2) للأنثى كما يأتي:

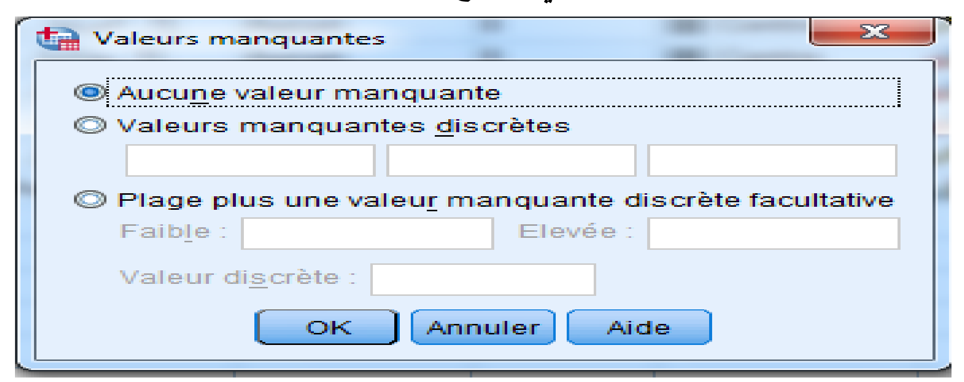


فنكتب الرمز الرقمي (1) في خانة Valeur واسم البديل في خانة Etiquette، ثم نضغط على Ajouter وهكذا، ويمكن أيضا التعديل باستعمال Changer أو الحذف باستعمال Eliminer bloc.

* **Manquant**: القيم المفقودة وفيه يحدد الباحث كيفية التعامل مع القيم المفقود: هل تبقي كذلك أو تعوض بقيم أخرى واحة أو متعددة أو تعوض بمجال معين.

ولكن على الباحث أن يقوم بذلك قبل إدخاله للبيانات، فإذا كان المتغير (السؤال) يمكن أن لا يجيب عليه المبحوث لكونه مرتبط بسؤال أخر (إذا كانت الإجابة بنعم...) فعند الإجابة بلا فهو غير معنى بالإجابة عن السؤال بعده، وهناك حالة أخرى قد تكون لعدم الإجابة معنى (مثلا ما رأيك بالانتخابات الرئاسية؟) فدون إجابة لها معنا أوحى من الإجابة، كما يمكن أن لا يجيب المبحوث لكون السؤال محرج أو لم يتفكر الإجابة، وهناك حالة أخرى قد يكون الخوف سبب عدم إجابة المبحوث (مثلا ما طبيعة العلاقة التي تربطك بالمدير) ففي الحقيقة علاقته سيئة ولكن المبحوث لم يجب لأنه خائف من البوح بها.

إذا على الباحث تفادي مثل هذه الحالات من خلال تحكيم الأداة بعرضها على الخبراء وحساب ثباتها حتى يكتشف مثل هذه الأخطاء التي قد يقع فيها عند بناء الأداة قبل الدراسة الميدانية.



وفي حالة استعمالها من طرف الباحث يختار أحد هذه البدائل الثلاث:

Aucune valeur manquante يُستخدم عند عدم وجود قيم مفقودة في المتغير ويتم اختياره أوتوماتيكيا.

Valeurs manquantes discrètes يمكن إدخال حتى ثلاث قيم يُستخدم كقيم مفقود في المتغير.

Plage plus une valeur manquante discrète facultative يمكن إدخال مدى معين أو قيمة محددة يُســتخدم كقيم مفقود في المتغير.

* **Colonnes:** عرض العمود وهو يحدد عدد الأرقام التي تظهر ويستحسن أن يكون حجمه بعدد حروف أكبر بديل تم اعتماده في المتغير المدروس لكي يظهر ذلك البديل في شاشة البيانات.

* **Align:** موقع أو وضعية البيانات يمكن أن تكون على الجهة اليمنى أو اليسرى أو في الوسط.

* **Mesure:** مســـتوى القياس أو نوع البيانـات وهي إما كميـة (رقميـة) (Echelle) أو ســـلميـة (رتبيـة) (Ordinales) أو اسمية (كيفية) (Nominales) ويتم تحديد أحدها حسب نوع بيانات المتغير المدروس.

Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
الجنس	{1, ذكر}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
					Echelle	
					Ordinales	
					Nominales	

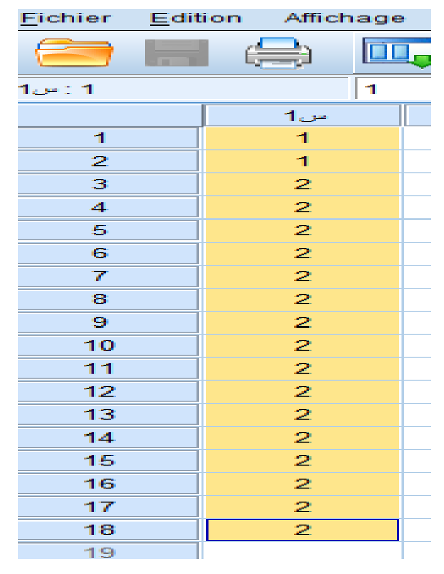
تعتبر هذه الخانة مهمة جدا لأن طريقة البرنامج يتعامل مع كل نوع من أنواع البيانات بطريقة مختلفة، فيتعامل مع البيانات الكمية على أنه يمكن إجراء جميع العمليات الحســـابية عليها، في حين يتعامل مع البيانات الاســـمية على أنها مختلفة فيما بينها ولا يمكن إجراء العمليات الحســـابية بينها، في حين يتعامل مع البيانات السلمية (الرتبية) على أنها مختلفة فيما بينها مع إمكانية إجراء العمليات الحسابية بين المسافات بين الرتب. (تم شرحه سابقا)

* **Rôle:** وهي تعبر عن طريقة إدخال البيانات وعلى الباحث تركها كما هي أوتوماتيكيا في حالة (Entrée) إدخال.

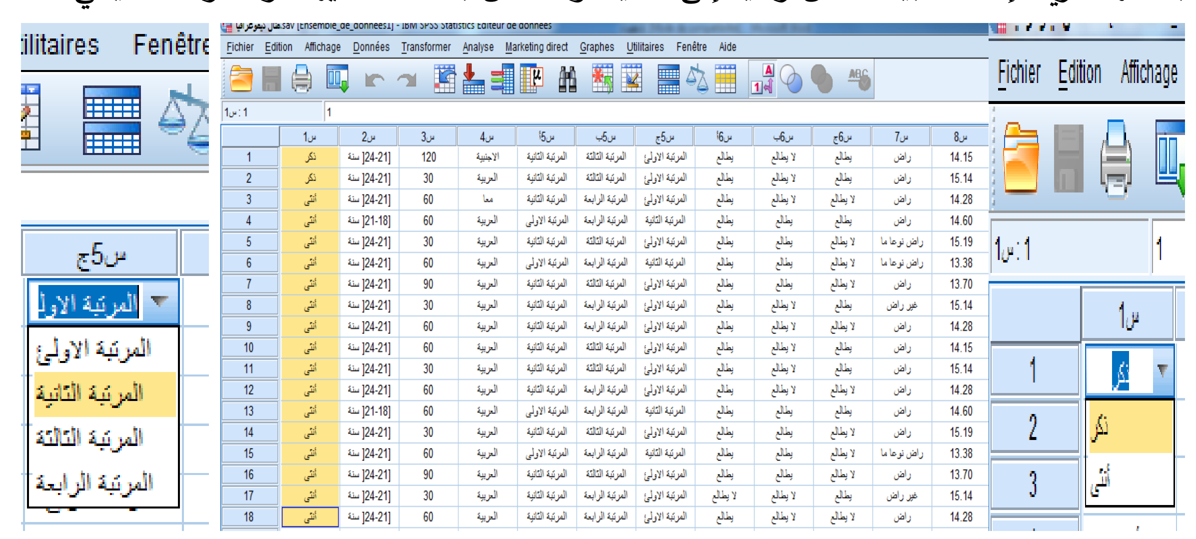
ثانيا: إدخال البيانات إلى البرنامج

تتم عملية إدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données) بطريقتين هما:

أ– **طريقة رقمية:** إدخال الأعداد إلى الخانة الخاصـــة بالمتغير، ففي حالة البيانات الكمية تتم بهذه الطريقة فقط أما في حالة البيانات الاسمية أو الرتبية فيمكن إدخالها بطريقة أخرى على شكل إجابات نصية.



بـــ **طريقة نصية:** وتستعمل في إدخال البيانات الاسمية والرتبية فقط بالضغط على الأيقونة ( ) التي نحول بفضلها طريقة إدخال البيانات من رقمية إلى نصية أو العكس بالضغط عليها مرة أخرى كما يأتي.



ثالثا: أمثلة عن كيفية الترميز وإدخال البيانات الخاصة بالاستمارة:

لشرح هذه المرحلة نعتمد على ثلاثة أمثلة تطبيقية خاصة باستمارات نموذجية تحتوي على مختلف أنواع الأسئلة التي قد يصادفها الباحث عند تفريغه للبيانات:

I- المثال الأول:

عبارة عن استمارة نموذجية حول المطالعة لدى الطلبة الجامعيين، تم تفريغها في (SPSS.22):

1- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

2- السن: .... سنة

3- حجم الوقت المخصص للمطالعة: ....

4- لغة المطالعة: عربية ☐ فرنسية ☐

5- رتب هذه المجالات حسب درجة اهتمامك بها من خلال المطالعة؟:

المجالات العلمية ☐ المجالات السياسية ☐ المجالات الثقافية ☐

6- هل تطالع؟:

الكتب ☐ الجرائد ☐ المجلات ☐

7- هل أنت رض عن الخدمات التي توفرها المكتبة؟:

راض ☐ نوعا ما ☐ غير راض ☐

8- معدل آخر سداسي: ....

للقيام بعملية الترميز لهذه الاستمارة نتبع الخطوات الآتية:

1- مرحلة الترميز:

وتتفرع إلى ثلاث مراحل فرعية:

أ- **مرحلة إعطاء رقم لكل استمارة:** بكتابته عليها لكي يتم إدخالها في الرقم الموافق لها في البرنامج.

ب- **مرحلة إعطاء رمز لكل متغير (سؤال):** آخذين بعين الاعتبار السؤال الرتبي والسؤال المتعدد الإجابات الذين يتم إعطاء رمز لكل بديل من بدائل الإجابة، بمعنى:

* يصبح السؤال الرتبي في هذا المثال يحتوي على ثلاث متغيرات الأول خاص بترتيب المجالات العلمية والثاني خاص بترتيب المجالات السياسية والثالث خاص بترتيب المجلات الثقافية، وتصبح بدائلها هي:

الرتبة الأولى ☐ الرتبة الثانية ☐ الرتبة الثالثة ☐

* ويصبح السؤال المتعدد الإجابات والخاص بالمطالعة يحتوي على ثلاث متغيرات الأول مطالعة الكتب والثاني مطالعة الجرائد والثالث مطالعة المجلات، وتصبح بدائلها هي: يطالع ☐ لا يطالع ☐

ج- مرحلة إعطاء رمز رقمي (عددي) لكل بديل: وفيه عدة حالات منها:

* الحالات العادية لمتغير اسمي: يتم عطاء رقما لكل بديل ويستحسن البداية بالرقم (1)، مثلا في متغير الجنس نمنح الرقم (1) للذكر والرقم (2) للأنثى.

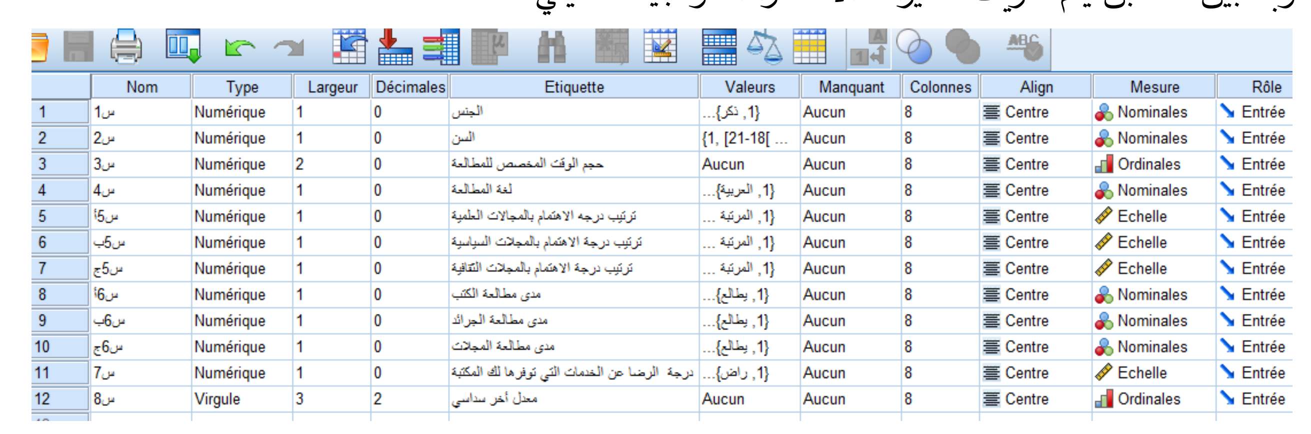
* في حالة السؤال السلمي: والذي يمكن تحويل بياناته إلى بيانات كمية عن طريق جمع البنود يتم تنقيطه بمنح العلامة الكبيرة للبديل الايجابي (في اتجاه البعد) والعلامة الصغيرة للبديل السلبي، فمثلا في سؤال الرضا عن الخدمات المكتبية نمنح الرقم (3) للبديل راض والرقم (2) راض نوعا ما والرقم (1) غير راض.

* في حالة البيانات الكمية: نتعامل معه بطريقتين إما أن يتم إدخاله للبرنامج كما هو، مثلا السن 28 سنة يتم إدخال الرقم (28) في الخانة وبالتالي لا نقوم بإعطاء رمز رقمي لهذا المتغير، أو نتعامل معه كسؤال مفتوح وبالتالي نقوم بغلقه على شكل فئات ونعطي رمز عددي لكل فئة مثلا [18-21[سنة نرمز لها بالرقم (1) و[21-24[سنة بالرقم (2) وهكذا... (هذه الفئات خاصة بسن الطلبة).

* في حالة السؤال المتعدد الإجابات والذي يحتوي على بديلين نقوم بإضافة بديل ثالث يجمع بينهما، مثلا في متغير لغة المطالعة البديل الأول اللغة العربية (1) والثاني اللغة الفرنسية (2) ويضاف لهما بديل ثالث معا أو اللغة العربية والفرنسية يعطى له الرقم (3).

2- مرحلة تفريغ البيانات: والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

أ- مرحلة إعداد ملف (Spss): يتم ترميزه كما تم الترميز للأداة (الاستمارة) في خانة التعريف بالمتغيرات، وبتطبيق ما سبق يتم تعريف متغيرات الاستمارة النموذجية كما يلي،



	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Numérique	1	0	الجنس	{1, ذكر}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2	س2	Numérique	1	0	السن	{1, [21-18[...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
3	س3	Numérique	2	0	حجم الوقت المخصص للمطالعة	Aucun	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
4	س4	Numérique	1	0	لغة المطالعة	{1, العربية}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
5	س5أ	Numérique	1	0	ترتيب درجه الاهتمام بالمجالات العلمية	{1, المرتبة ...	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
6	س5ب	Numérique	1	0	ترتيب درجة الاهتمام بالمجلات السياسية	{1, المرتبة ...	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
7	س5ج	Numérique	1	0	ترتيب درجة الاهتمام بالمجلات الثقافية	{1, المرتبة ...	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
8	س6أ	Numérique	1	0	مدى مطالعة الكتب	{1, يطالع}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
9	س6ب	Numérique	1	0	مدى مطالعة الجرائد	{1, يطالع}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
10	س6ج	Numérique	1	0	مدى مطالعة المجلات	{1, يطالع}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
11	س7	Numérique	1	0	درجة الرضا عن الخدمات التي توفرها لك المكتبة	{1, راض}...	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
12	س8	Virgule	3	2	معدل أخر سداسي	Aucun	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée

ملاحظة: عند تعريف المتغيرات يجب على الباحث أن يأخذ بعين الاعتبار النقاط الأساسية الآتية:

* في خانة اسـم المتغير "Nom" يتم إعطاء رمز لكل سـؤال (س1، س2 ...)، ولكن عند الأسـئلة الرتبية والمتعددة الإجابات يجب أن تأخذ نفس الرمز مع تغيير في الحروف (مثلا: س5أ، س5ب، س5ج/ س6أ، س6ب، س6ج).

* في خانة "Type" السؤال الخاص بالمعدل نضع خيار الفاصلة "Virgule" في نوع الرقم.

* في خانة "Largeur" نختار الرقم (1) إلا في السـؤال الخاص بحجم المطالعة فنضـع الرقم (2) لأنه من الممكن أن يكون حجم المطالعة أكثر من (9) ساعات وبالتالي نحتاج إلى رقمين.

* في خانة "Décimales" نضـع الرقم (0) إلا في خانة المعدل نضـع الرقم (2) لأنه من الممكن أن يكون المعدل بعددين وراء الفاصلة.

* في خانة "Etiquette" نكتب أسـماء المتغيرات، ولكن في الأسـئلة الرتبية والمتعدد الإجابات نعيد صـياغتها لتصبح تتماشى مع المتغير الذي كان بديلا عند طرح السؤال.

* في خانة "Valeurs" نقوم بتعريف البدائل الخاصـة بكل سـؤال كما سـبق شـرحه، مع الأخذ بعين الاعتبار السؤال الرتبي الذي تصـبح بدائله رتب (الرتبة الأولى، الرتبة الثانية...)، والسؤال المتعدد الإجابات التي تصـبح بدائله تأكيد ونفي (يطالع، لا يطالع)، أم الأسـئلة الكمية فليس لها بدائل، وكذلك متغير لغة المطالعة التذي يضاف إليه بديل ثالث: معا يعطى له الرمز العددي (3).

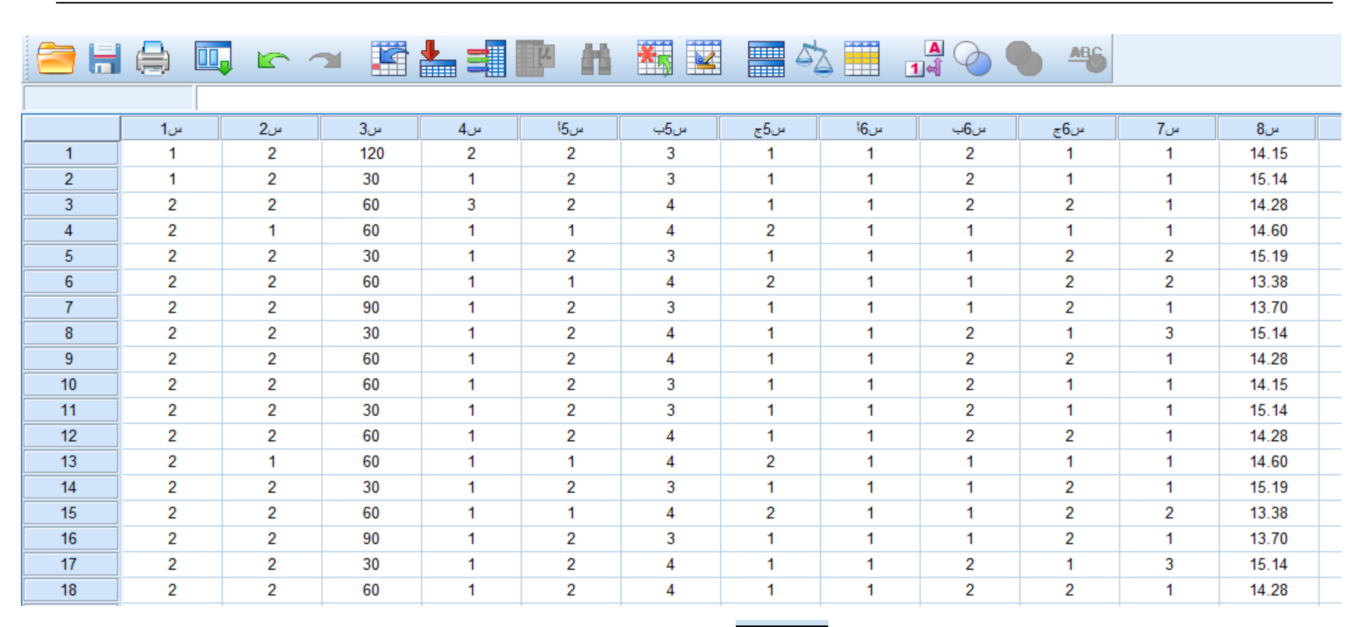
* في خانتي "Manquant" و "Colonnes" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.

* في خانة "Align" نختار العرض في الوسط.

* في خانة "Mesure" نختار (Ordinales) للبيانات الكمية كحجم المطالعة والمعدل، ونختار (Echelle) للبيانات الرتبية كالأسئلة الرتبية الثلاثة، ونختار (Nominales) للبيانات الاسمية لباقي المتغيرات.

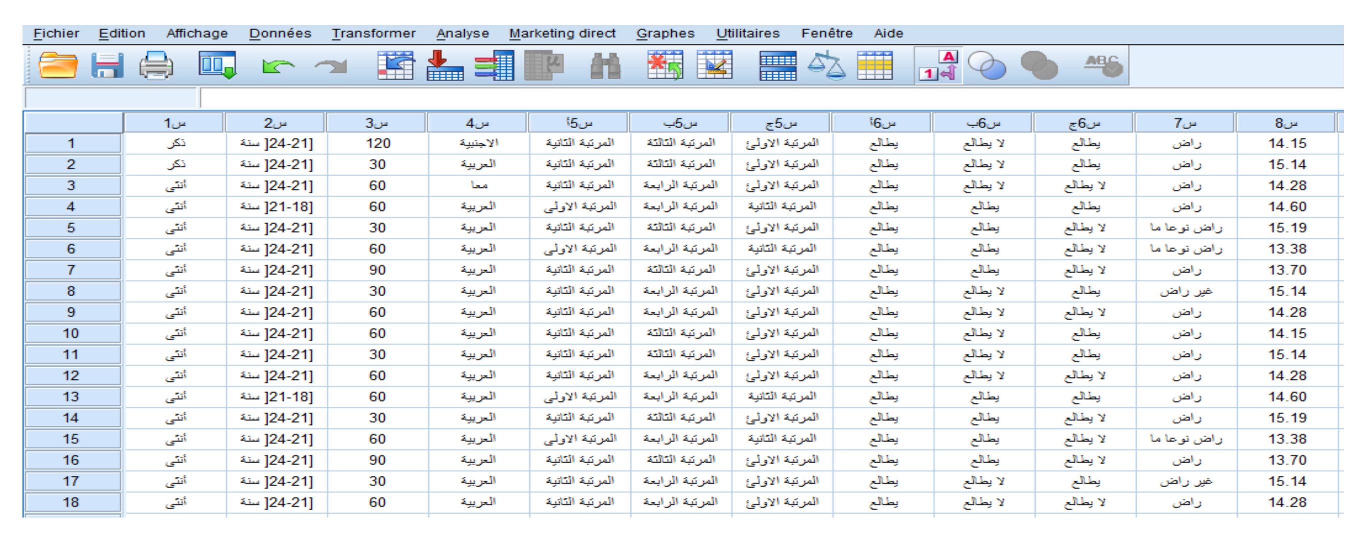
* في خانة "Rôle" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.

ب- مرحلة إدخال البيانات: يتم إدخال البيانات في البرنامج أفقيا أي يتم إدخال إجابات الاسـتمارة الأولى ثم الثانية وهكذا إلى آخر استمارة حسب الأرقام التي منحت لها مسبقا، ويكون ذلك بطريقتين، إما رقميا كما يلي:



	س1	س2	س3	س4	س5أ	س5ب	س5ج	س6أ	س6ب	س6ج	س7	س8
1	1	2	120	2	2	3	1	1	2	1	1	14.15
2	1	2	30	1	2	3	1	1	2	1	1	15.14
3	2	2	60	3	2	4	1	1	2	2	1	14.28
4	2	1	60	1	1	4	2	1	1	1	1	14.60
5	2	2	30	1	2	3	1	1	1	2	2	15.19
6	2	2	60	1	1	4	2	1	1	2	2	13.38
7	2	2	90	1	2	3	1	1	1	2	1	13.70
8	2	2	30	1	2	4	1	1	2	1	3	15.14
9	2	2	60	1	2	4	1	1	2	2	1	14.28
10	2	2	60	1	2	3	1	1	2	1	1	14.15
11	2	2	30	1	2	3	1	1	2	1	1	15.14
12	2	2	60	1	2	4	1	1	2	2	1	14.28
13	2	1	60	1	1	4	2	1	1	1	1	14.60
14	2	2	30	1	2	3	1	1	1	2	1	15.19
15	2	2	60	1	1	4	2	1	1	2	2	13.38
16	2	2	90	1	2	3	1	1	1	2	1	13.70
17	2	2	30	1	2	4	1	1	2	1	3	15.14
18	2	2	60	1	2	4	1	1	2	2	1	14.28

أو نصــيا بالضــغط على الإيقونة ( ) التي تحول بفضــلها طريقة إدخال البيانات من رقمية إلى نصية أو العكس بالضغط عليها مرة أخرى كما يلي:



	س1	س2	س3	س4	س5أ	س5ب	س5ج	س6أ	س6ب	س6ج	س7	س8
1	ذكر	[24-21] سنة	120	الاجنبية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	راض	14.15
2	ذكر	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	راض	15.14
3	أنثى	[24-21] سنة	60	معا	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	لا يطالع	راض	14.28
4	أنثى	[21-18] سنة	60	العربية	المرتبة الاولى	المرتبة الرابعة	المرتبة الثانية	يطالع	يطالع	يطالع	راض	14.60
5	أنثى	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض نوعا ما	15.19
6	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الاولى	المرتبة الرابعة	المرتبة الثانية	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض نوعا ما	13.38
7	أنثى	[24-21] سنة	90	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض	13.70
8	أنثى	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	غير راض	15.14
9	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	لا يطالع	راض	14.28
10	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	راض	14.15
11	أنثى	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	راض	15.14
12	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	لا يطالع	راض	14.28
13	أنثى	[21-18] سنة	60	العربية	المرتبة الاولى	المرتبة الرابعة	المرتبة الثانية	يطالع	يطالع	يطالع	راض	14.60
14	أنثى	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض	15.19
15	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الاولى	المرتبة الرابعة	المرتبة الثانية	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض نوعا ما	13.38
16	أنثى	[24-21] سنة	90	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الاولى	يطالع	يطالع	لا يطالع	راض	13.70
17	أنثى	[24-21] سنة	30	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	يطالع	غير راض	15.14
18	أنثى	[24-21] سنة	60	العربية	المرتبة الثانية	المرتبة الرابعة	المرتبة الاولى	يطالع	لا يطالع	لا يطالع	راض	14.28

ج- مرحلة مراجعة البيانات: يتم من خلالها التأكد من عدم ورود أخطاء عند إدخال البيانات خاصــــة عند استعمال الطريقة الرقمية، وأهم هذه الأخطاء هي:

* نسيان عدم إدخال بديل لمتغير معين.

* إدخال رقمين في نفس الخانة مثلا (22) عوض (2).

* ظهور رقم غير مرمز له فمثلا في متغير الجنس يظهر الرقم (3).

* إدخال البيانات بوحدات مختلفة، ففي متغير حجم المطالعة يجب إدخال كل البيانات بالساعات أو بالدقائق ولا يمكن الخلط بينهما.

II – المثال الثاني:

عبارة عن استمارة نموذجية حول تنظيم العمل بالمؤسسة، تم تفريغها في (SPSS.25):

1- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

2- السن: .... سنة

3- المستوى التعليمي: دون مستوى ☐ ابتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐ جامعي ☐

4- مكان الإقامة: ريفي ☐ شبه حضري ☐ حضري ☐

5- رتب هذه اللغات حسب درجة اتقانك لها؟

الأمازيغية ☐ العربية ☐ الفرنسية ☐

6- الرتبة الوظيفية: إطار ☐ عون تحكم ☐ عون تنفيذ ☐

7- هل تلقيت تكوينا بعد التحاقك بالمؤسسة؟ نعم ☐ لا ☐

- في حالة الاجابة بنعم، ما نوعه؟ نظري ☐ تطبيقي ☐

- في حالة الاجابة بلا، لماذا؟

- لأن المؤسسة لا تكون موظفيها ☐

- لأن مهامك لا يحتاج إلى التكوين ☐

8- حسب رأيك، ما هي القضايا التي تهمك في عملك؟

- الأجر المناسب ☐ - علاقات العمل الحسنة ☐ - ظروف العمل الجيدة ☐

9- كيف يتم تنظيم العمل بالمؤسسة؟

- يتم تحديد طرق إنجاز المهام: دائما ☐ غالبا ☐ أحيانا ☐ نادرا ☐ أبدا ☐

- يتم تحديد الجداول الزمنية لإنجاز المهام: دائما ☐ غالبا ☐ أحيانا ☐ نادرا ☐ أبدا ☐

- يشارك العمال في إيجاد حلول لمشكلاتهم المهنية: دائما ☐ غالبا ☐ أحيانا ☐ نادرا ☐ أبدا ☐

- تشجع المؤسسة العمل الجماعي: دائما ☐ غالبا ☐ أحيانا ☐ نادرا ☐ أبدا ☐

10- هل تفكر في تغيير المؤسسة؟ كثيرا ☐ قليلا ☐ لا أفكر ☐

- في حالة التفكير في تغيير المؤسسة، إلى أين ستتجه؟ ....

11- قيمة أجرك: .... دج

1- مرحلة الترميز:

نقوم بعملية الترميز لهذه الاستمارة باتباع الخطوات الآتية:

أ- مرحلة إعطاء رقم لكل استمارة: بكتابته عليها لكي يتم إدخالها في الرقم الموافق لها في البرنامج.

ب- مرحلة إعطاء رمز لكل متغير (سـؤال): يتم اعطاء رمز "س" عادة للدلالة على السـؤال وبعده الرقم الموافق لذلك السؤال، فمثلا السؤال الأول حول الجنس نرمز له بـ: س1- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

آخذين بعين الاعتبار السؤال الرتبي والسؤال المتعدد الإجابات الذين يتم إعطاء رمز لكل بديل من بدائل الإجابة، بمعنى:

* يصـبح السـؤال الرتبي في هذا المثال يحتوي على ثلاث متغيرات الأول خاص بترتيب اللغة الأمازيغية والثاني خاص بترتيب اللغة العربية والثالث خاص بترتيب الفرنسـية، ويصـبح هذا السـؤال وكأنه مكون من ثلاثة أسـئلة فرعية يحملون نفس الرمز مع الاختلاف في الرقم، وتصبح بدائلها كما يأتي:

س1.5- رتبة اللغة الأمازيغية: الرتبة الأولى ☐ الرتبة الثانية ☐ الرتبة الثالثة ☐

س2.5- رتبة اللغة العربية: الرتبة الأولى ☐ الرتبة الثانية ☐ الرتبة الثالثة ☐

س3.5- رتبة اللغة الفرنسية: الرتبة الأولى ☐ الرتبة الثانية ☐ الرتبة الثالثة ☐

* ويصـبح السـؤال المتعدد الإجابات والخاص ماهي القضـايا التي تهمك في عملك؟ يحتوي على ثلاث متغيرات الأول الأجر المناسـب والثاني علاقات العمل الحسـنة والثالث ظروف العمل الجيدة، ويصـبح هذا السـؤال وكأنه مكون من ثلاثة أسئلة فرعية يحملون نفس الرمز مع الاختلاف في الرقم، وتصبح بدائلها كما يأتي:

س1.8- الأجر المناسب: يهمك ☐ لا تهمك ☐

س2.8- علاقات العمل الحسنة: تهمك ☐ لا تهمك ☐

س3.8- ظروف العمل الجيدة: تهمك ☐ لا تهمك ☐

* وكذا الأسئلة المترابطة التي يأخذ نفس رمزه مع الاختلاف في الرقم، وتصبح بدائلها كما يأتي:

س7- هل تلقيت تكوينا بعد التحاقك بالمؤسسة؟ نعم ☐ لا ☐

س1.7* في حالة الاجابة بنعم، ما نوعه؟ نظري ☐ تطبيقي ☐

س2.7* في حالة الاجابة بلا، لماذا؟

- لأن المؤسسة لا تكون موظفيها ☐
- لأن مهامك لا يحتاج إلى التكوين ☐

* **ملاحظة:** في حالة استمرار ترقيم أسئلة الاستمارة يستحسن إعطائها الرمز "س" بالعربية أو الرمز "Q" باللاتينية، أما إذا كانت أرقام الأسئلة تتجدد في كل محور (بمعنى كل محور يبدأ سؤاله الأول بـــ 1- ...) فيستحسن إعطاء حرف لكل محور مع تجديد الأرقام حتى تتوافق مع أرقام الأسئلة (مثلا المحور الأول نرمز له بـ: أ1-...، أ2- ... إلخ، والمحور الثاني بـ: ب1-...، ب2... وهكذا)

ج- مرحلة إعطاء رمز رقمي (عددي) لكل بديل: وفيه عدة حالات منها:

* الحالات العادية لمتغير اسمي: يتم عطاء رقما لكل بديل ويستحسن البداية بالرقم (1)، مثلا في متغير الجنس نمنح الرقم (1) للذكر والرقم (2) للأنثى.

* في حالة السؤال السلمي: والذي يمكن تحويل بياناته إلى بيانات كمية عن طريق جمع البنود يتم تنقيطه بمنح العلامة الكبيرة للبديل الايجابي (في اتجاه البعد) والعلامة الصغيرة للبديل السلبي، فمثلا في سؤال كيف يتم تنظيم العمل بالمؤسسة نمنح الرقم (4) للبديل دائما والرقم (3) غالبا والرقم (2) أحيانا والرقم (1) نادرا والرقم (0) أبدا (علما أننا اعتمدنا الرقم (0) لكون أبدا يعني الانعدام، فلو كان أول بديل لا يعني الانعدام كغير موافق بشدة أو بدرجة ضعيفة جدا نمنح له الرمز (1).

* في حالة البيانات الكمية: نتعامل معه بطريقتين إما أن يتم إدخاله للبرنامج كما هو، مثلا السن 28 سنة يتم إدخال الرقم (28) في الخانة وبالتالي لا نقوم بإعطاء رمز رقمي لهذا المتغير، أو نتعامل معه كسؤال مفتوح وبالتالي نقوم بغلقه على شكل فئات ونعطي رمز عددي لكل فئة مثلا [20-30[سنة نرمز لها بالرقم (1) و[30-40[سنة بالرقم (2) وهكذا...

* في حالة السؤال المتعدد الإجابات والذي يحتوي على بديلين نقوم بإضافة بديل ثالث يجمع بينهما، مثلا في متغير نوع التكوين البديل الأول نظري (1) والثاني تطبيقي (2) ويضاف لهما بديل ثالث معا أو نظري وتطبيقي يعطى له الرقم (3).

* في حالة السؤال الرتبي الذين يتحول بدائله إلى أسئلة فرعية يتم ترميز بدائله الجديدة، كما يأتي:

س5أ- رتبة اللغة الأمازيغية: الرتبة الأولى [1] الرتبة الثانية [2] الرتبة الثالثة [3]

* في حالة السؤال المتعدد الإجابات الذين يتحول بدائله إلى أسئلة فرعية يتم أيضا ترميز بدائله الجديدة، كما يأتي:

س1.8- الأجر المناسب: يهمك [1] لا تهمك [2]

* في حالة استخدام مقياس "ليكرت" الثلاثي أو الخماسي أو حتى ثنائي هناك حالتين:

– إذا كان الغرض من وضـــع البدائل هو تحويل البيانات الاســـمية إلى الكمية وجمع تلك البنود أو الأســـئلة للوصـول إلى قيمة المحور (مثلا محور الرقابة في العمليات الإدارية يتكون من 10 بنود لقياسـه نجمع نقاط تلك البنود ونقســـمها على عددها لنتحصـــل على قيمة محور الرقابة)، هنا يجب تنقيط البدائل عوض ترميزها، فيتم تنقيطها بمنحها نقاط من (0) إلى (4) في حالة الانعدام التام للبديل السلبي مثل: أبدا (0) نادرا (1) أحيانا (2) غالبا (3) دائما (4)، أو تنقيطها من (1) إلى (5) في حالة عدم الانعدام التام للبديل السـبي مثل: موافق بدرجة كبيرة جدا (5) موافق بدرجة كبير (4) موافق بدرجة متوســـطة (3) غير موافق بدرجة كبيرة (2) غير موافق بدرجة كبير جدا (1).[1]

– أما إذا كانت تلك البيانات يتم تحليلها على أنها بيانات اسـمية دون الحاجة إلى تحويلها إلى بيانات كمية فهنا يتم تنقيطها بطريقة عادية، بمنح الرقم (1) للبديل الأول مهما كان (دائما أو أبدا) ومتابعة الترميز لباقي البدائل، لأنه في هذه الحالة تعتبر الأرقام رموزا فقط ولا تجرى عليهم العمليات الحسابية.

وبعد الأخذ بعين الاعتبار كل الحالات الواردة **تصبح هذه الاستمارة مُرمزة** كما يأتي:

س1– الجنس: ذكر [1] أنثى [2]

س2– السن: [20–30] سنة [1] [30–40] سنة [2] [40–50] سنة [3] 50 سنة فأكثر [4]

س3– المستوى التعليمي: دون مستوى [1] ابتدائي [2] متوسط [3] ثانوي [4] جامعي [5]

س4– مكان الإقامة: ريفي [1] شبه حضري [2] حضري [3]

– رتب هذه اللغات حسب درجة اتقانك لها؟ (هذا السؤال الرئيسي لا يُرمز بل تُرمز بدائله فقط)

س1.5– رتبة اللغة الأمازيغية: الرتبة الأولى [1] الرتبة الثانية [2] الرتبة الثالثة [3]

س2.5– رتبة اللغة العربية: الرتبة الأولى [1] الرتبة الثانية [2] الرتبة الثالثة [3]

س3.5– رتبة اللغة الفرنسية: الرتبة الأولى [1] الرتبة الثانية [2] الرتبة الثالثة [3]

س6– الرتبة الوظيفية: إطار [1] عون تحكم [2] عون تنفيذ [3]

س7– هل تلقيت تكوينا بعد التحاقك بالمؤسسة؟ نعم [1] لا [2]

س1.7* في حالة الاجابة بنعم، ما نوعه؟ نظري [1] تطبيقي [2] نظري وتطبيقي [3]

1 – وهو ما سنشرحه في المثال الثالث عن تفريغ البيانات بعد هذا العنصر.

س2.7* في حالة الاجابة بلا، لماذا؟

- لأن المؤسسة لا تكون موظفيها [1]
- لأن مهامك لا يحتاج إلى التكوين [2]

- حسب رأيك، ما هي القضايا التي تهمك في عملك؟ (هذا السؤال الرئيسي لا يُرمز أيضا)

س1.8- الأجر المناسب: يهمك [1] لا تهمك [2]

س2.8- علاقات العمل الحسنة: تهمك [1] لا تهمك [2]

س3.8- ظروف العمل الجيدة: تهمك [1] لا تهمك [2]

- كيف يتم تنظيم العمل بالمؤسسة؟ (هذا السؤال الرئيسي لا يُرمز بل تُرمز بدائله فقط)

س1.9- يتم تحديد طرق إنجاز المهام: دائما [1] غالبا [2] أحيانا [3] نادرا [4] أبدا [5]

س2.9- يتم تحديد الجداول الزمنية لإنجاز المهام: دائما [1] غالبا [2] أحيانا [3] نادرا [4] أبدا [5]

س3.9- يشارك العمال في إيجاد حلول لمشكلاتهم المهنية: دائما [1] غالبا [2] أحيانا [3] نادرا [4] أبدا [5]

س4.9- تشجع المؤسسة العمل الجماعي: دائما [1] غالبا [2] أحيانا [3] نادرا [4] أبدا [5]

س10- هل تفكر في تغيير المؤسسة؟ كثيرا [1] قليلا [2] لا أفكر [3]

- في حالة التفكير في تغيير المؤسسة، إلى أين ستتجه؟ (هذا السؤال لا يتم ترميزه ولا يتم إدخاله إلى البرنامج لأنه يعتبر سؤال توضيحي وتفسيري فقط لا يخدم فرضيات الدراسة ولا يقيسها، فهو يُستعمل لشرح السؤال الذي قبله فقط، لذا عادة الأسئلة التوضيحية التي تأتي على شكل: كيف ذلك؟، لماذا؟ ... إلخ لا يتم تفريغها)

س11- قيمة أجرك: .... يتم ادخال قيمته كما هي .... دج

2- مرحلة تفريغ البيانات: والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

أ- مرحلة إعداد ملف (SPSS): يتم ترميزه كما تم الترميز للأداة (الاســـتمارة) في خانة التعريف بالمتغيرات، وبتطبيق ما سبق يتم تعريف متغيرات الاستمارة النموذجية كما يأتي:

* في خانة "Type" نضـع لها "Numérique" لكل الأسـئلة، إلا السـؤال الخاص بالأجر نضـع خيار الفاصـلة "Virgule" في نوع الرقم باعتبار قيمة الأجر فيه فاصلة.

* في خانـة "Largeur" يمكن جعلها (1) إلا في خانـة الأجر تكون (5) لأن رقم الأجر فيـه (5) أعداد قبل الفاصلة، كما يمكن ترك الرقم (08).

* في خانة "Décimales" نضع الرقم (0) إلا في خانة الأجر نضع الرقم (2) لأنه من الممكن أن يكون الأجر بعددين وراء الفاصلة.

* في خانة "Etiquette" نكتب أسماء المتغيرات، ولكن في الأسئلة الرتبية والمتعدد الإجابات نعيد صياغتها لتصبح تتماشى مع المتغير الذي كان بديلا عند طرح السؤال.

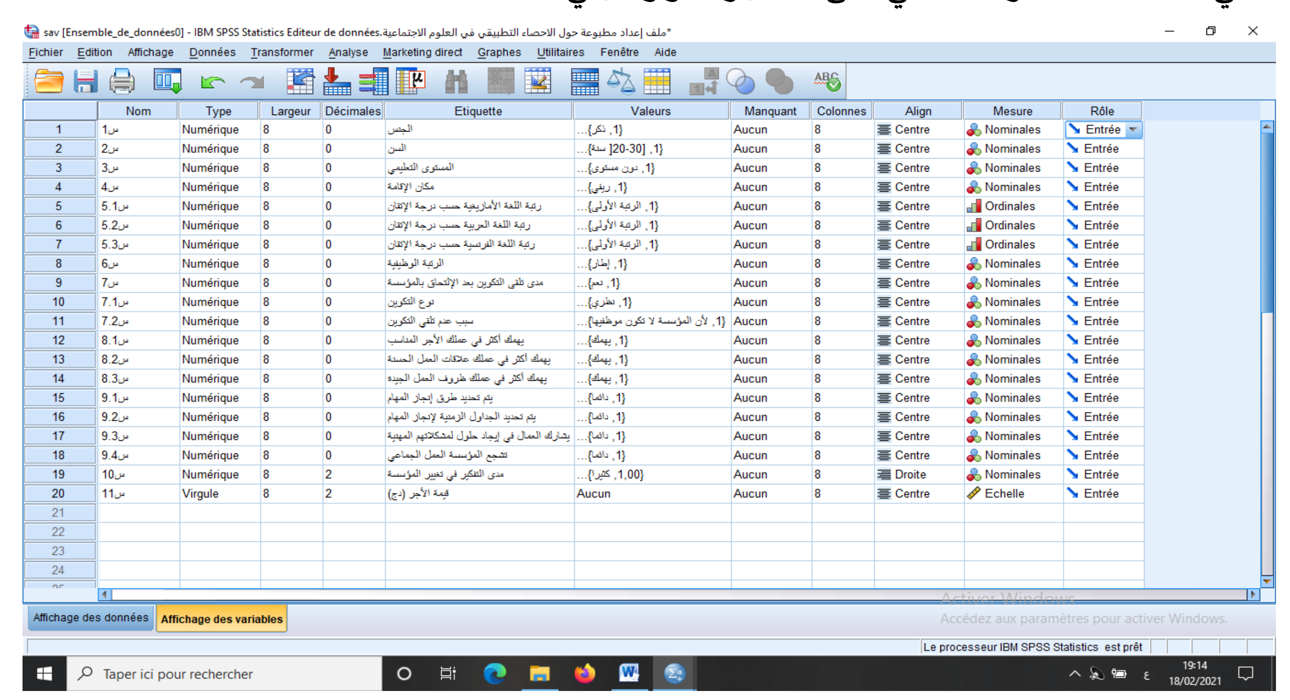
* في خانة "Valeurs" نقوم بتعريف البدائل الخاصة بكل سؤال كما سبق شرحه، مع الأخذ بعين الاعتبار السؤال الرتبي الذي تصبح بدائله رتب (الرتبة الأولى، الرتبة الثانية...)، والسؤال المتعدد الإجابات التي تصبح بدائله تأكيد ونفي (يهمك، لا يهمك)، أما الأسئلة الكمية فليس لها بدائل، وكذلك متغير نوع التكوين الذي يضاف إليه بديل ثالث: نظري وتطبيقي، يعطى له الرمز العددي (3).

* في خانتي "Manquant" و"Colonnes" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.

* في خانة "Align" نختار العرض في الوسط.

* في خانة "Mesure" نختار (Ordinales) للبيانات الرتبية الخاصة كاللغة التي تتقنها، ونختار (Echelle) للبيانات الكمية كالأجر، ونختار (Nominales) للبيانات الاسمية لباقي المتغيرات.

* في خانة "Rôle" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.



*ملف إعداد مطبوعة حول الاحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية.sav [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

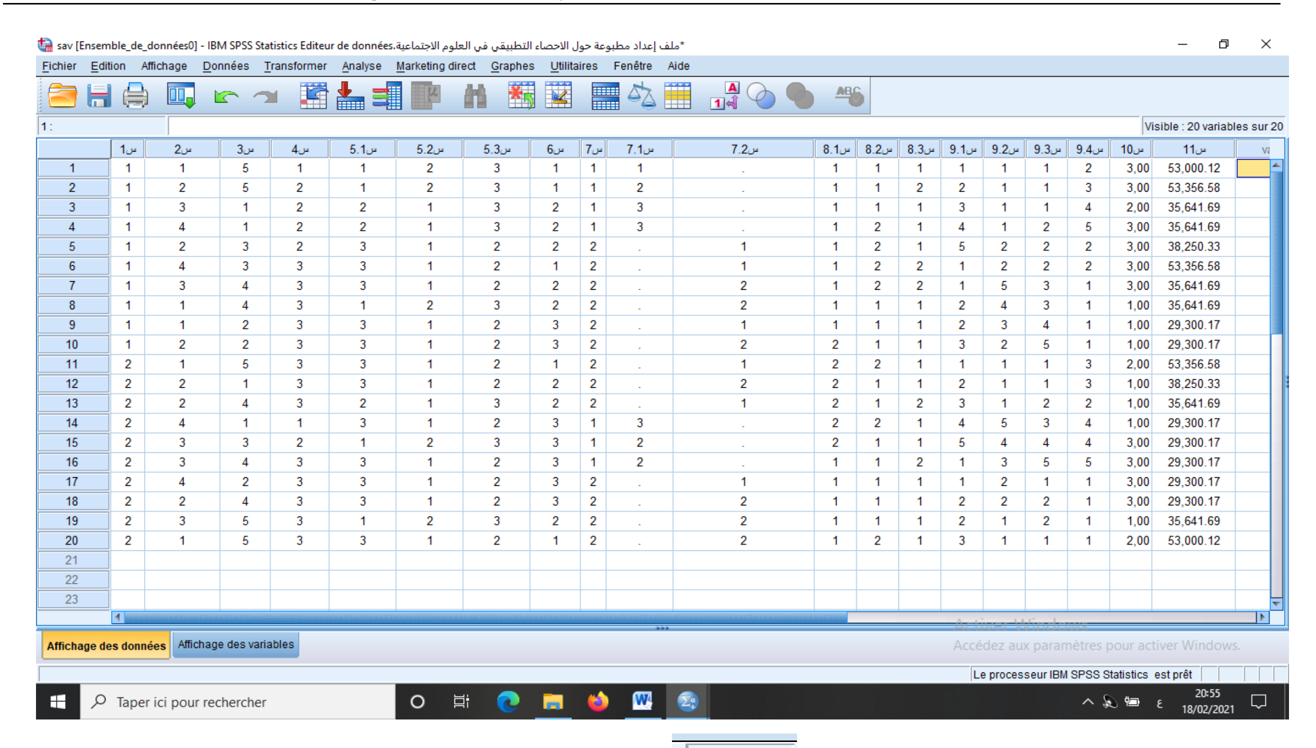
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphes Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Numérique	8	0	الجنس	{1, ذكر}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2	س2	Numérique	8	0	السن	{1, [20-30] سنة}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
3	س3	Numérique	8	0	المستوى التعليمي	{1, دون مستوى}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
4	س4	Numérique	8	0	مكان الإقامة	{1, ريفي}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
5	س5.1	Numérique	8	0	رتبة اللغة الأمازيغية حسب درجة الإتقان	{1, الرتبة الأولى}...	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
6	س5.2	Numérique	8	0	رتبة اللغة العربية حسب درجة الإتقان	{1, الرتبة الأولى}...	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
7	س5.3	Numérique	8	0	رتبة اللغة الفرنسية حسب درجة الإتقان	{1, الرتبة الأولى}...	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
8	س6	Numérique	8	0	الرتبة الوظيفية	{1, إطار}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
9	س7	Numérique	8	0	مدى تلقي التكوين بعد الإلتحاق بالمؤسسة	{1, نعم}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
10	س7.1	Numérique	8	0	نوع التكوين	{1, نظري}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
11	س7.2	Numérique	8	0	سبب عدم تلقي التكوين	{1, لأن المؤسسة لا تكون موظفيها}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
12	س8.1	Numérique	8	0	يهمك أكثر في عملك الأجر المناسب	{1, يهمك}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
13	س8.2	Numérique	8	0	يهمك أكثر في عملك علاقات العمل الحسنة	{1, يهمك}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
14	س8.3	Numérique	8	0	يهمك أكثر في عملك ظروف العمل الجيده	{1, يهمك}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
15	س9.1	Numérique	8	0	يتم تحديد طرق إنجاز المهام	{1, دائما}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
16	س9.2	Numérique	8	0	يتم تحديد الجداول الزمنية لإنجاز المهام	{1, دائما}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
17	س9.3	Numérique	8	0	يشارك العمال في إيجاد حلول لمشكلاتهم المهنية	{1, دائما}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
18	س9.4	Numérique	8	0	تشجع المؤسسة العمل الجماعي	{1, دائما}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
19	س10	Numérique	8	2	مدى التفكير في تغيير المؤسسة	{1,00, كثيرا}...	Aucun	8	Droite	Nominales	Entrée
20	س11	Virgule	8	2	قيمة الأجر (دج)	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
21											
22											
23											
24											

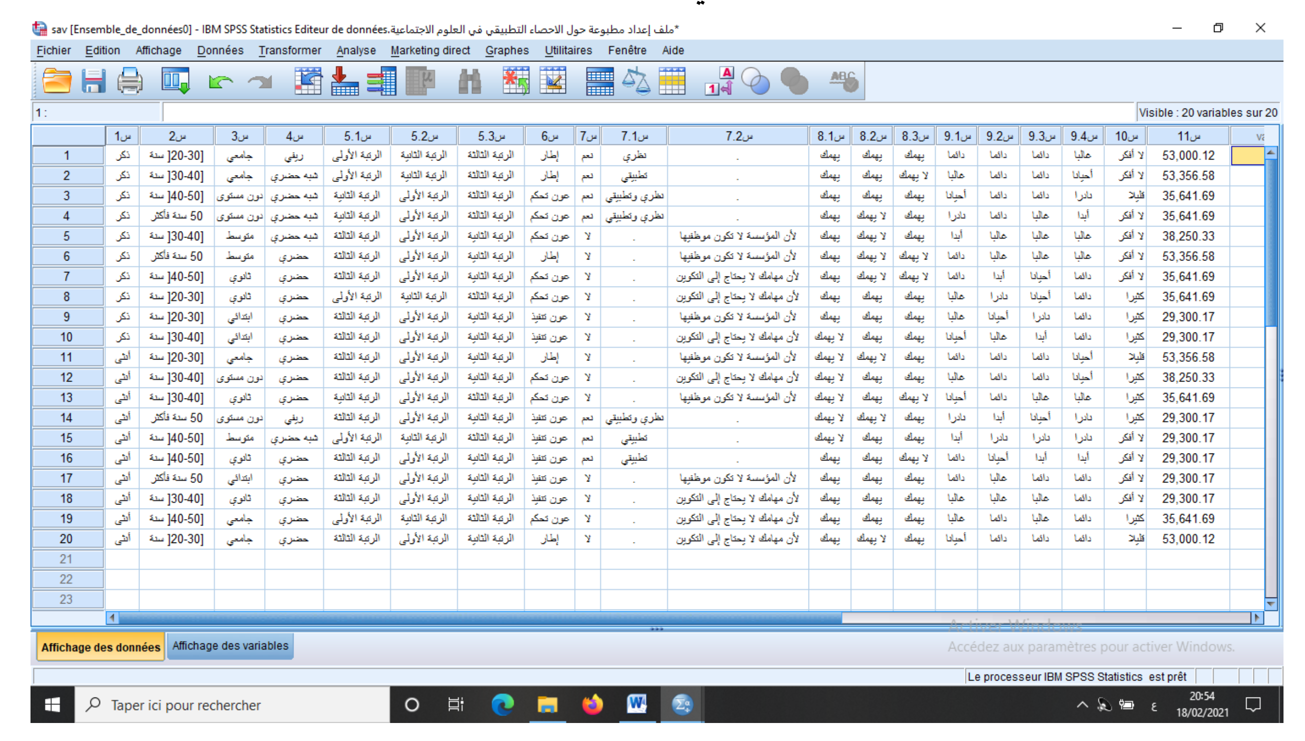
Affichage des données | Affichage des variables

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt

ب- مرحلة إدخال البيانات: يتم إدخال البيانات في البرنامج أفقيا بإدخال إجابات الاستمارة الأولى (التي أعطيناها الرقم 1) كاملة ثم الثانية إلى آخر استمارة، ويكون ذلك بطريقتين، إما رقميا كما يأتي:



أو نصيا بالضغط على الأيقونة ( ) التي تحول بفضلها طريقة إدخال البيانات من رقمية إلى نصية أو العكس بالضغط عليها مرة أخرى كما يأتي:



ج- مرحلة مراجعة البيانات:[1] يتم من خلالها التأكد من عدم ورود أخطاء عند إدخال البيانات خاصة عند استعمال الطريقة الرقمية، وأهم هذه الأخطاء هي:

1 – يمكن للباحث أن يتأكد من النتائج التي يتم عرضها، بفتحه لملف (SPSS) وإدخاله نفس البيانات التي تم إدخالها في الشكلين السابقين، حتى تكون بياناته متوافقة مع البيانات التي اشتغلنا عليها.

* نسيان عدم إدخال بديل لمتغير معين.

* إدخال رقمين في نفس الخانة مثلا (22) عوض (2).

* ظهور رقم غير مرمز له فمثلا في متغير الجنس يظهر الرقم (3).

* إدخال البيانات بوحدات مختلفة، ففي متغير الأجر يجب إدخال كل البيانات بالدينار الجزائري.

* أو عكس عملية التنقيط عندما يتعلق الأمر بالمقاييس التي تعتمد على بدائل يتم تنقيطها، فيجب قلب وعكس عملية التنقيط عندما يكون البند سـلبي أي عكس اتجاه البعد، ففي السـؤال الإيجابي الذي يقيس الفرضـية ننقط مثلا من (1) للأضـعف بديل إلى (5) لأقوى بديل ولكن في السؤال السلبي الذي لا يقيس الفرضـية ينقط بطريقة معكوسة من (5) إلى (1).

III – المثال الثالث:

عبارة عن اسـتبيان يتكون من مجموعة من المحاور يتم فيها جمع عبارات كل محور لتحديد قيم المحور ككل، ثم جمع كل المحاور لتحديد قيمة المتغير، لنأخذ مثال عن الصـــحة والســـلامة المهنية في المؤســـســـة، معتمدين على محورين نشتغل عليهما لتوضيح كيفية التعامل مع هذه الحالات، تم تفريغها في (SPSS.25):

المحور الأول: المتطلبات العامة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

الرقم	المحور	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة جدا
01	تمتلك المؤسسة برنامج لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنية					
02	برنامج ادارة نظام الصحة والسلامة المهنية تم تأسيسه وفق متطلبات مواصفة الصحة والسلامة والمهنية OHSAS18001					

المحور الثاني: متطلبات سياسة الصحة والسلامة المهنية

الرقم	المحور	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة جدا
03	توجد لدى المؤسسة سياسة للصحة والسلامة المهنية					
04	توثق المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية					
05	تنفذ المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية					
06	تحافظ المؤسسة على سياسة الصحة والسلامة المهنية					

نقوم بعملية الترميز لهذا الاستبيان باتباع الخطوات الآتية:

أ- **مرحلة إعطاء رقم لكل استبيان:** بكتابته عليها لكي يتم إدخالها في الرقم الموافق لها في البرنامج.

ب- **مرحلة إعطاء رمز لكل بند (سؤال):** يتم اعطاء رمز "س" عادة للدلالة على السؤال وبعده الرقم الموافق لذلك السؤال، فمثلا السؤال الأول حول: تمتلك المؤسسة برنامج لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنية نرمز له بـ: س1 بالعربية أو الرمز "Q1" باللاتينية، في حالة تتجدد ترقيم الأسئلة في كل محور (بمعنى كل محور يبدأ سؤاله الأول بـ 1- ...) فيستحسن إعطاء حرف لكل محور مع تجديد الأرقام حتى تتوافق مع أرقام الأسئلة (مثلا المحور الأول نرمز له بـ: أ1-...، أ2- ... إلخ، والمحور الثاني بـ: ب1-...، ب2... وهكذا).

ج- **مرحلة إعطاء رمز رقمي (عددي) لكل بديل:** في هذه الحالة التي تعتمد على مقياس "ليكرت" الثلاثي أو الخماسي أو حتى ثنائي هناك حالتين:

- إذا كان الغرض من وضع البدائل هو تحويل البيانات الاسمية إلى الكمية وجمع تلك البنود أو الأسئلة للوصول إلى قيمة المحور (مثلا محور متطلبات سياسة الصحة والسلامة المهنية يتكون من (04) بنود لقياسه نجمع نقاط تلك البنود ونقسمها على عددها لنتحصل على قيمة ذلك محور)، هنا يجب تنقيط البدائل عوض ترميزها، فيتم تنقيطها بمنحها نقاط من (0) إلى (4) في حالة الانعدام التام للبديل السلبي مثل: غير موافق تماما (0) غير موافق بدرجة كبيرة (1) موافق بدرجة متوسطة (2) موافق بدرجة كبيرة (3) موافق تماما (4)، أو

تنقيطها من (1) إلى (5) في حالة عدم الانعدام التام للبديل الســـبي مثل: موافق بدرجة كبيرة جدا (5) موافق بدرجة كبير (4) موافق بدرجة متوسطة (3) غير موافق بدرجة كبيرة (2) غير موافق بدرجة كبير جدا (1)، كما في هذا المثال.

هذا بالنسبة للأسئلة الايجابية (في اتجاه البعد أي تحقق الفرضية كما هي) أما في حالة البنود ا(لأسئلة) الســلبية فيجب عكس عملية التنقيط، ففي السـؤال الإيجابي ننقط مثلا من (1) للأضــعف بديل إلى (5) لأقوى بديل ولكن في السؤال السلبي الذي لا يحقق الفرضية ينقط بطريقة معكوسة من (5) إلى (1).

– أما إذا كانت تلك البيانات يتم تحليلها على أنها بيانات اسـمية دون الحاجة إلى تحويلها إلى بيانات كمية فهنا يتم تنقيطها بطريقة عادية، بمنح الرقم (1) للبديل الأول مهما كان (دائما أو أبدا) ومتابعة الترميز لباقي البدائل، لأنه في هذه الحالة تعتبر الأرقام رموزا فقط ولا تجرى عليهم العمليات الحســابية، وهو ما شــرحناه في المثالين السابقين.

وبعد الأخذ بعين الاعتبار حالة هذا الاستبيان **يصبح مُرمز** كما يأتي:

المحور الأول: المتطلبات العامة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

الرقم	المحور	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة جدا	الرمز في حالة الأرقام تتجدد في كل محور
س01	تمتلك المؤسسة برنامج لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنية	5	4	3	2	1	**س أ1**
س02	برنامج ادارة نظام الصحة والسلامة المهنية تم تأسيسه وفق متطلبات مواصفة الصحة والسلامة والمهنية OHSAS18001	5	4	3	2	1	**س أ2**

المحور الثاني: متطلبات سياسة الصحة والسلامة المهنية

الرقم	المحور	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة جدا	الرمز في حالة الأرقام تتجدد في كل محور
س03	توجد لدى المؤسسة سياسة للصحة والسلامة المهنية	5	4	3	2	1	**س أ1**
س04	توثق المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	5	4	3	2	1	**س أ2**
س05	تنفذ المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	5	4	3	2	1	**س أ3**
س06	تحافظ المؤسسة على سياسة الصحة والسلامة المهنية	5	4	3	2	1	**س أ4**

2- مرحلة تفريغ البيانات: والتي تتفرع إلى ثلاث مراحل هي:

أ- مرحلة إعداد ملف (SPSS): يتم ترميزه كما تم الترميز للأداة (الاســـتبيان) في خانة التعريف بالمتغيرات، وبتطبيق ما سبق يتم تعريف متغيرات هذا الاستبيان النموذجي كما يأتي:

* في خانة "Type" نضع لها "Numérique" لكل الأسئلة.

* في خانة "Largeur" يمكن جعلها (01)، كما يمكن ترك الرقم (08).

* في خانة "Décimales" نضع الرقم (0)، لأنه لا توجد فاصلة.

* في خانة "Valeurs" نقوم بتعريف البدائل الخاصــة بكل سـؤال كما سـبق شـرحه، بحيث نمنح العلامات لكل بديل كما يأتي: موافق بدرجة كبيرة جدا (5) موافق بدرجة كبير (4) موافق بدرجة متوســـطة (3) غير موافق بدرجة كبيرة (2) غير موافق بدرجة كبير جدا (1)

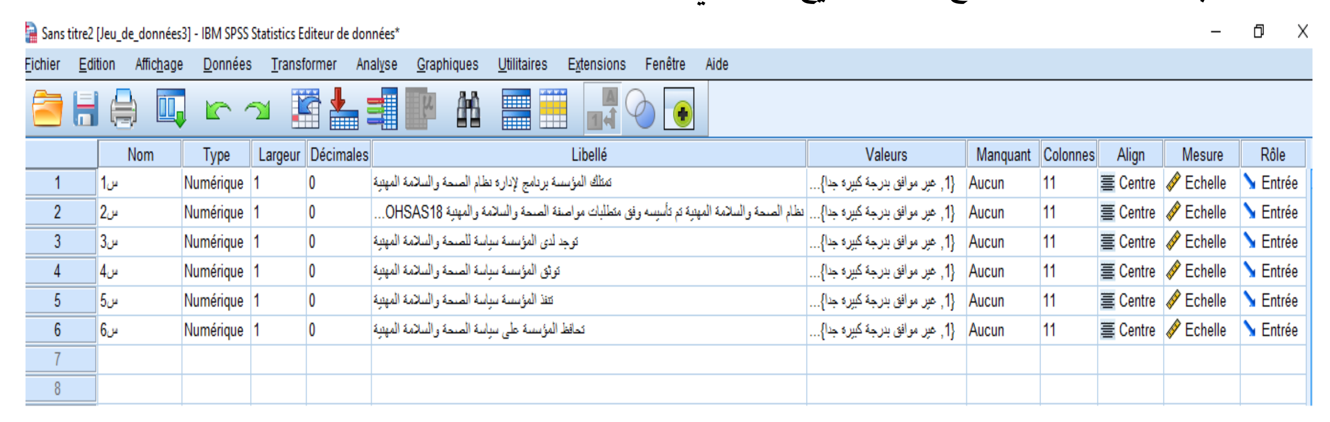
* في خانتي "Manquant" و"Colonnes" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.

* في خانة "Align" نختار العرض في الوسط.

* في خانة "Mesure" نختار (Echelle) باعتبار بيانات الأسئلة أصبحت كمية بعدما تم تنقيطها.

* في خانة "Rôle" تترك كما هي على الاختيار الأوتوماتيكي.

وبتطبيق ما سبق يصبح ملف التفريغ كما يأتي:



Sans titre2 [Jeu_de_données3] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Numérique	1	0	تمتلك المؤسسة برنامج لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Numérique	1	0	نظام الصحة والسلامة المهنية تم تأسيسه وفق متطلبات مواصفة الصحة والسلامة والمهنية OHSAS18...	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Numérique	1	0	توجد لدى المؤسسة سياسة للصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
4	س4	Numérique	1	0	توثق المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
5	س5	Numérique	1	0	تنفذ المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
6	س6	Numérique	1	0	تحافظ المؤسسة على سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
7											
8											

ب- **مرحلة إدخال البيانات:** يتم إدخال البيانات في البرنامج أفقيا بإدخال إجابات الاستبيان الأول (الذي أعطيناه الرقم 1) كاملا ثم الاستبيان الثاني إلى آخر استبيان، ويكون ذلك بطريقتين، إما رقميا كما يأتي:

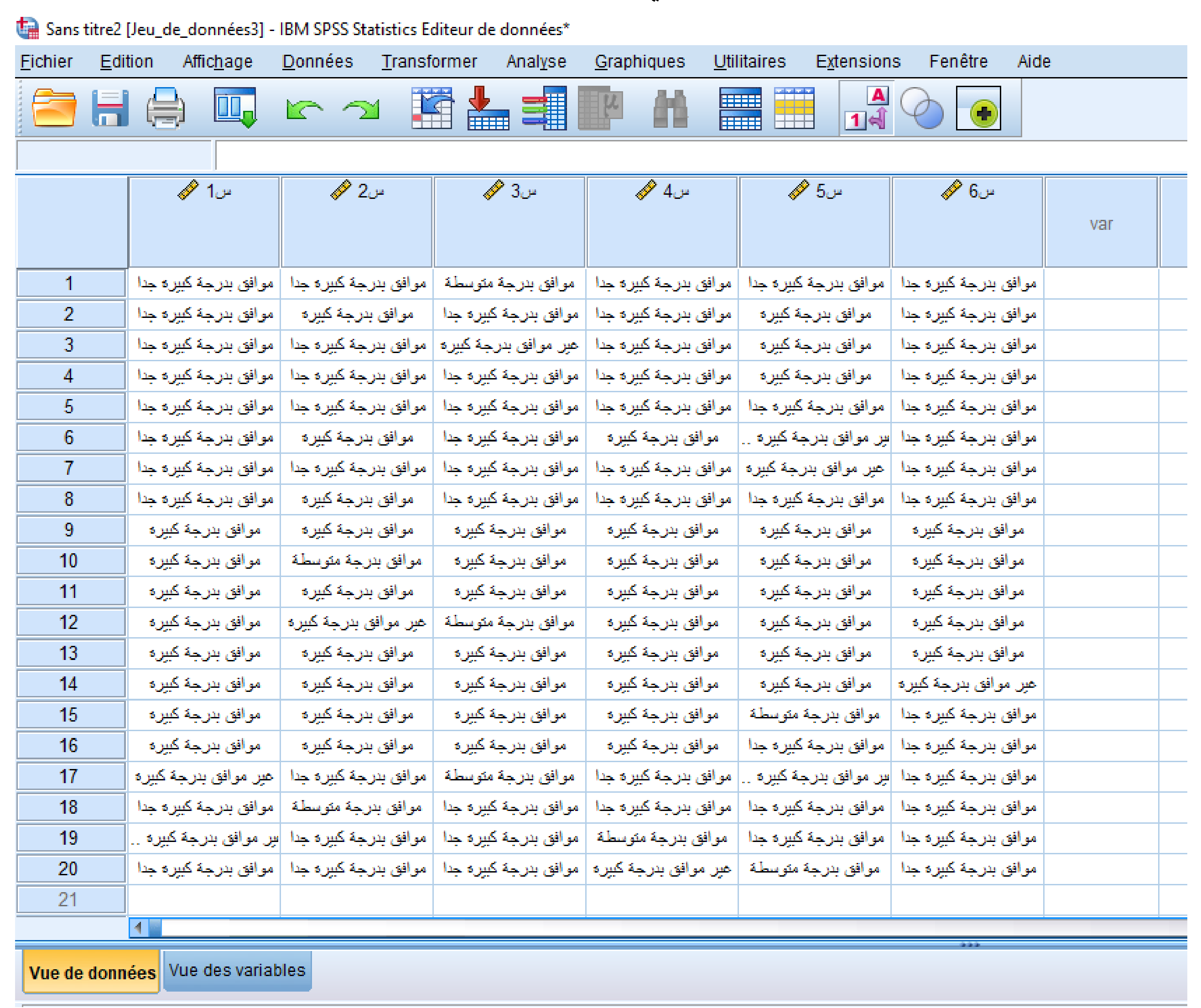
Sans titre2 [Jeu_de_données3] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide

11 : س4 | 4

	س1	س2	س3	س4	س5	س6	var	var
1	5	5	3	5	5	5		
2	5	4	5	5	4	5		
3	5	5	2	5	4	5		
4	5	5	5	5	4	5		
5	5	5	5	5	5	5		
6	5	4	5	4	1	5		
7	5	5	5	5	2	5		
8	5	4	5	5	5	5		
9	4	4	4	4	4	4		
10	4	3	4	4	4	4		
11	4	4	4	4	4	4		
12	4	2	3	4	4	4		
13	4	4	4	4	4	4		
14	4	4	4	4	4	2		
15	4	4	4	4	3	5		
16	4	4	4	4	5	5		
17	2	5	3	5	1	5		
18	5	3	5	5	5	5		
19	1	5	5	3	5	5		
20	5	5	5	2	3	5		
21								

أو نصيا بالضغط على الأيقونة ( ) التي تحول بفضلها طريقة إدخال البيانات من رقمية إلى نصية أو العكس بالضغط عليها مرة أخرى كما يأتي:



	س1	س2	س3	س4	س5	س6	var
1	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
2	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
3	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	غير موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
4	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
5	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
6	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	ير موافق بدرجة كبيرة ..	موافق بدرجة كبيرة جدا	
7	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	غير موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
8	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
9	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	
10	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	
11	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	
12	موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	
13	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	
14	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	غير موافق بدرجة كبيرة	
15	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
16	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
17	غير موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	ير موافق بدرجة كبيرة ..	موافق بدرجة كبيرة جدا	
18	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
19	ير موافق بدرجة كبيرة ..	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	
20	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة جدا	غير موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة جدا	
21							

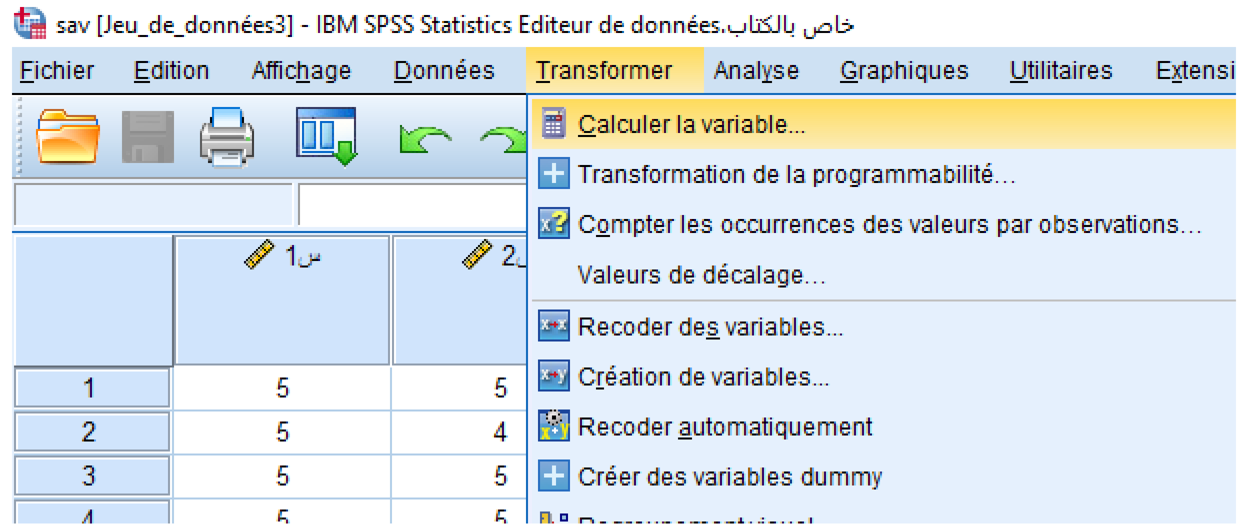
ج- مرحلة مراجعة البيانات:[1] يتم من خلالها التأكد من عدم ورود أخطاء عند إدخال البيانات خاصة عند استعمال الطريقة الرقمية، وأهم هذه الأخطاء تم تناولها في المثالين السابقين، فقط على الباحث الأخذ بعين الاعتبار عكس عملية التنقيط عندما يتعلق الأمر بالمقاييس التي تعتمد على بنود (أسئلة) سلبية أي عكس اتجاه البعد (كما تم شرحها سابقا)، ففي السؤال الإيجابي الذي يقيس الفرضية ننقط مثلا من (1) للأضعف بديل إلى (5) لأقوى بديل ولكن في السؤال السلبي الذي لا يقيس الفرضية ينقط بطريقة معكوسة من (5) إلى (1).

1 – يمكن للباحث أن يتأكد من النتائج التي يتم عرضها، بفتحه لملف (SPSS) وإدخاله نفس البيانات التي تم إدخالها في الشكلين السابقين، حتى تكون بياناته متوافقة مع البيانات التي اشتغلنا عليها.

3- مرحلة جمع قيم المحاور والمتغيرات:

من أجل حساب قيمة المجموع لمحاور الاستبيان نقوم بجمع نقاط بنود كل محور وتقسيمها على عددها، ويكون ذلك باتباع الخطوات الآتي:

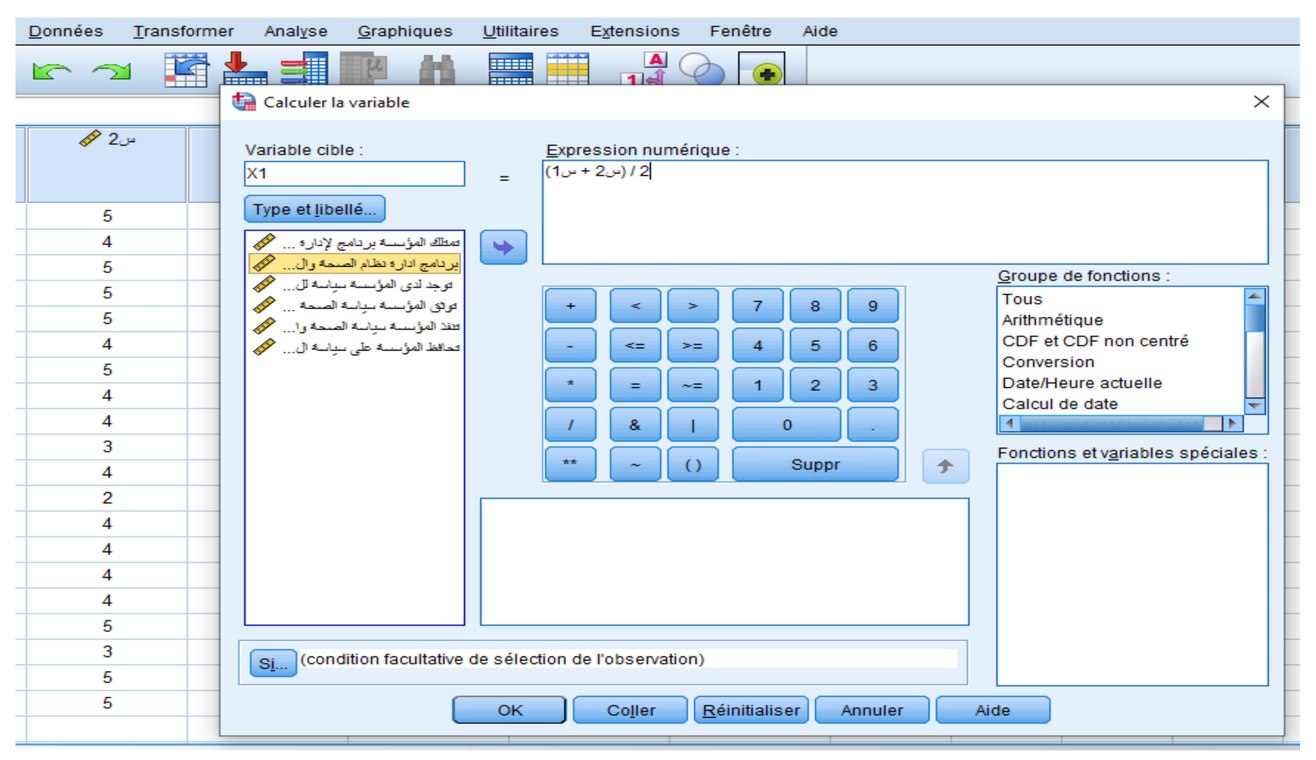
1- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختيار المنشود (Transformer)ثم(Calculer la variable...):



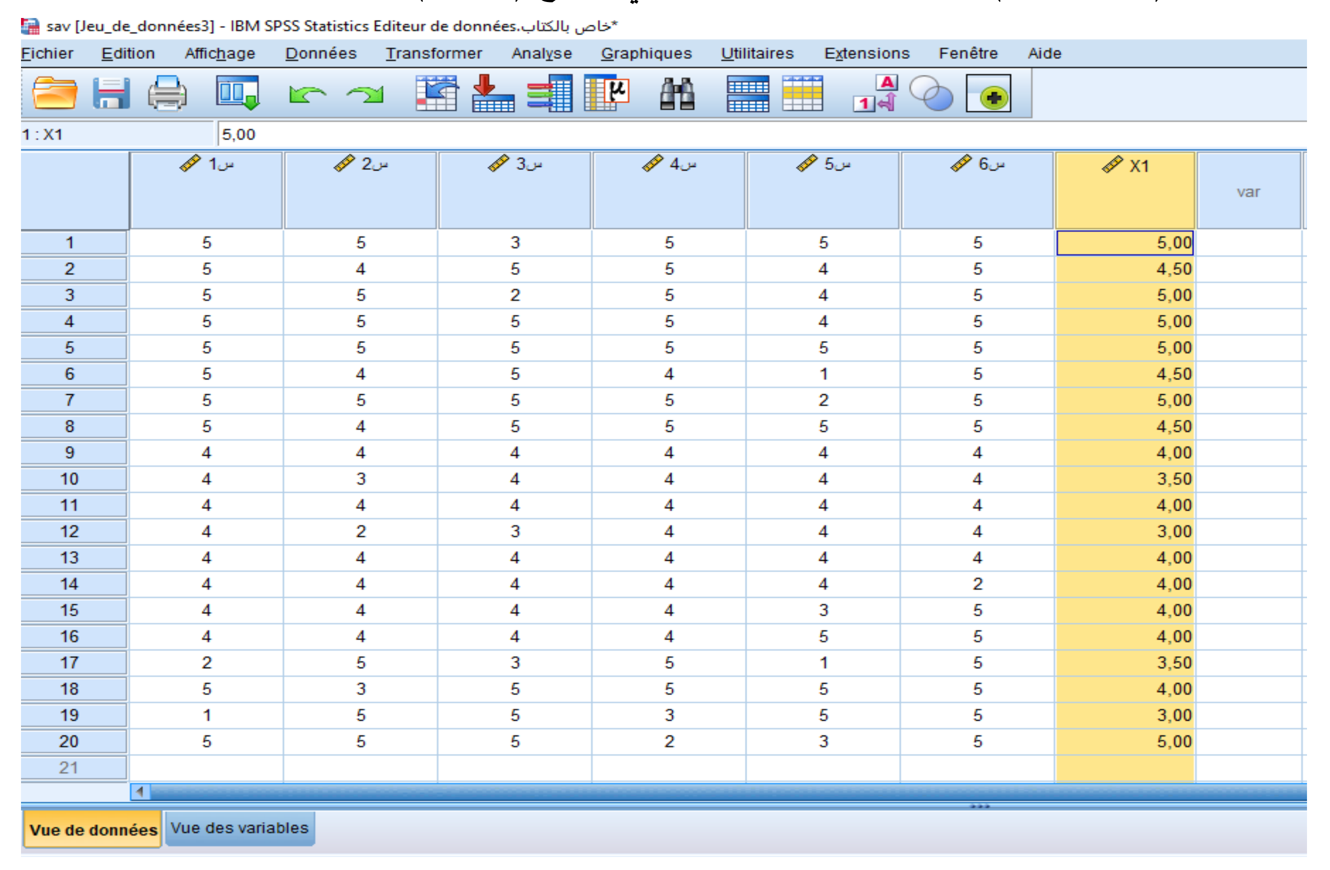
2- يظهر مربع الحوار الآتي:



3- نقوم بمنح رمز للمتغير الذي نحاول حســـابه وهو المحور الأول مثلا (X1) في خانة (Variable cible :)، ونقوم بجمع أسئلة المحور وتقسيمهم على عددها في خانة (Expression numérique :)، كما يأتي:

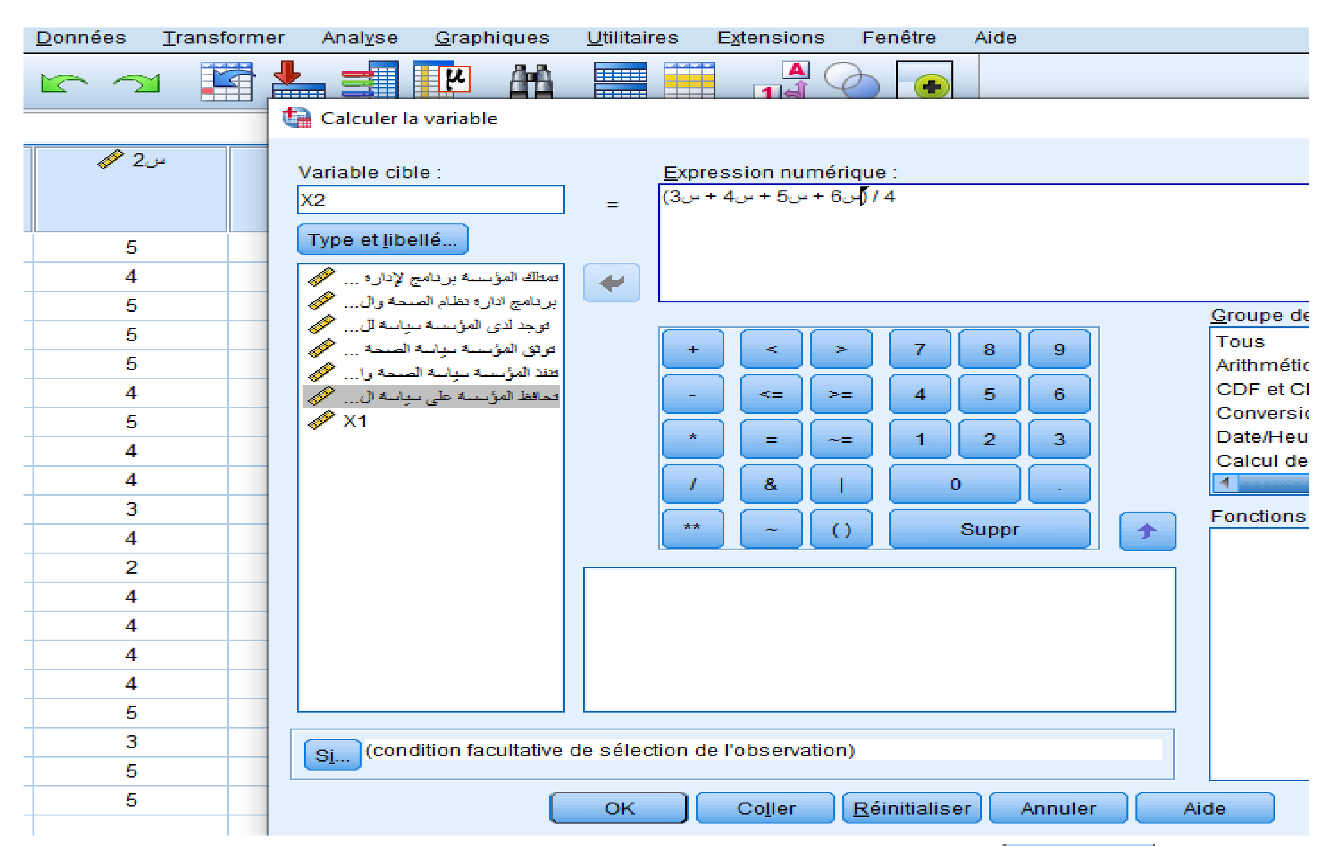


4- ثم نضغط على (OK)، فتظهر قيمة المحور الأول في برنامج (SPSS):

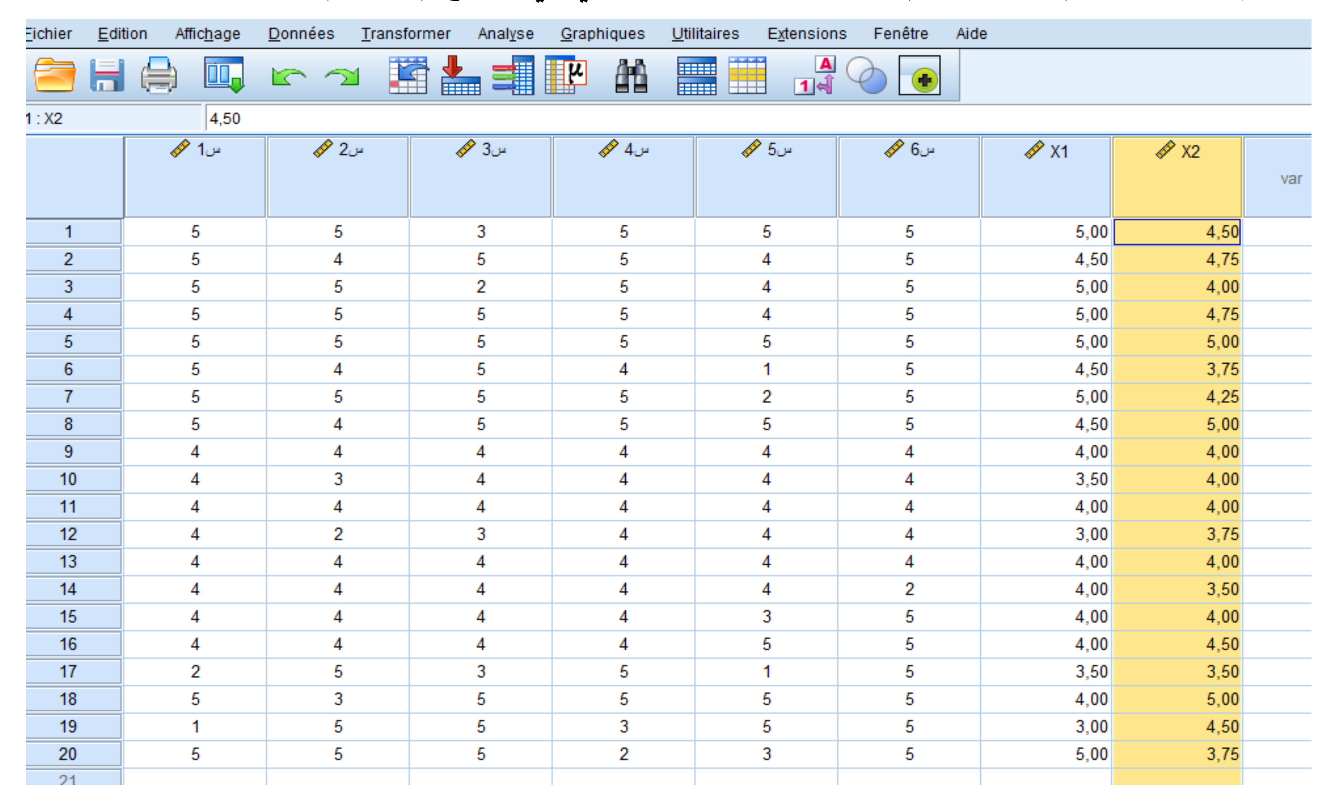


	س1	س2	س3	س4	س5	س6	X1	var
1	5	5	3	5	5	5	5,00	
2	5	4	5	5	4	5	4,50	
3	5	5	2	5	4	5	5,00	
4	5	5	5	5	4	5	5,00	
5	5	5	5	5	5	5	5,00	
6	5	4	5	4	1	5	4,50	
7	5	5	5	5	2	5	5,00	
8	5	4	5	5	5	5	4,50	
9	4	4	4	4	4	4	4,00	
10	4	3	4	4	4	4	3,50	
11	4	4	4	4	4	4	4,00	
12	4	2	3	4	4	4	3,00	
13	4	4	4	4	4	4	4,00	
14	4	4	4	4	4	2	4,00	
15	4	4	4	4	3	5	4,00	
16	4	4	4	4	5	5	4,00	
17	2	5	3	5	1	5	3,50	
18	5	3	5	5	5	5	4,00	
19	1	5	5	3	5	5	3,00	
20	5	5	5	2	3	5	5,00	
21								

5- وبهذا يتم إنشاء متغير (X1) خاص بمجموع النحور الأول، وبنفس الطريقة نتحصل على مجموع المحور الثاني (X2):



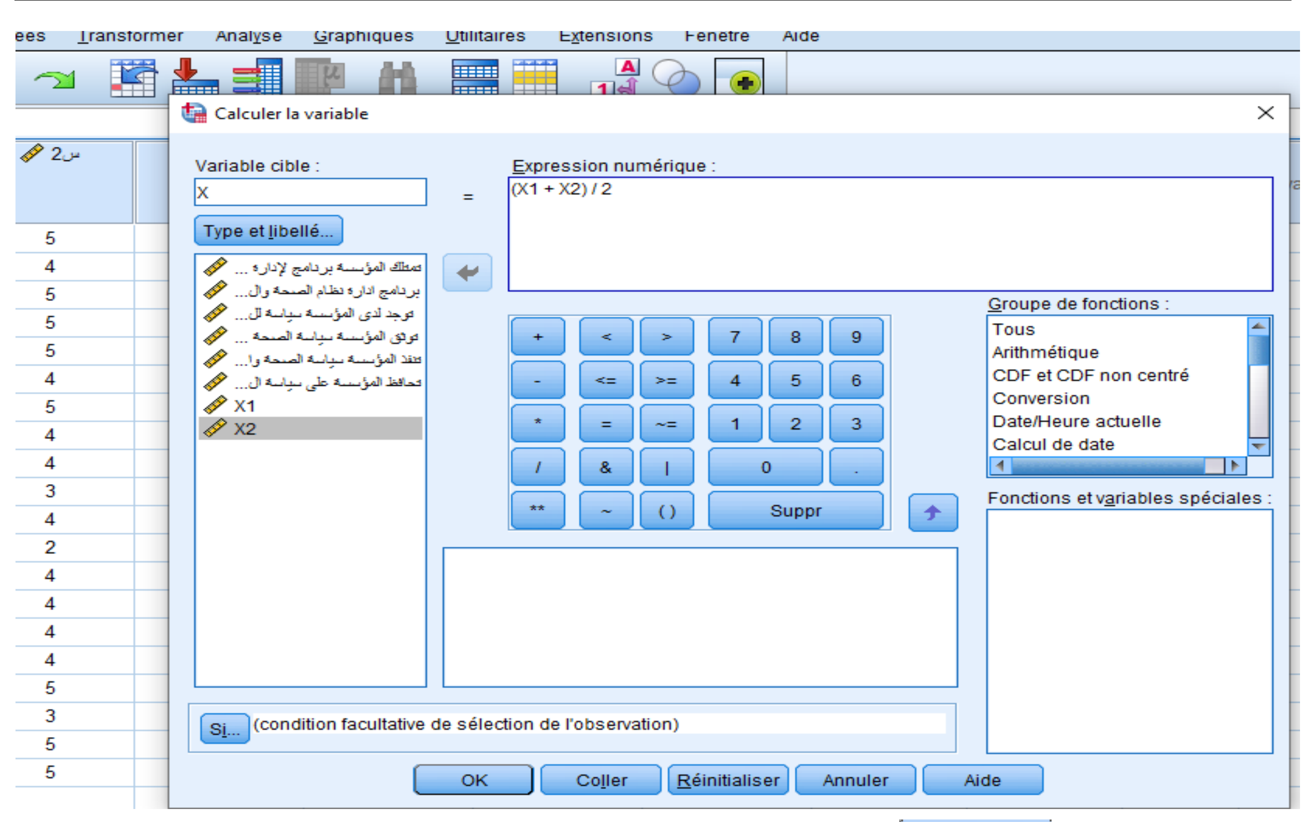
6- ثم نضغط على (OK)، فتظهر قيمة المحور الثاني في برنامج (SPSS):



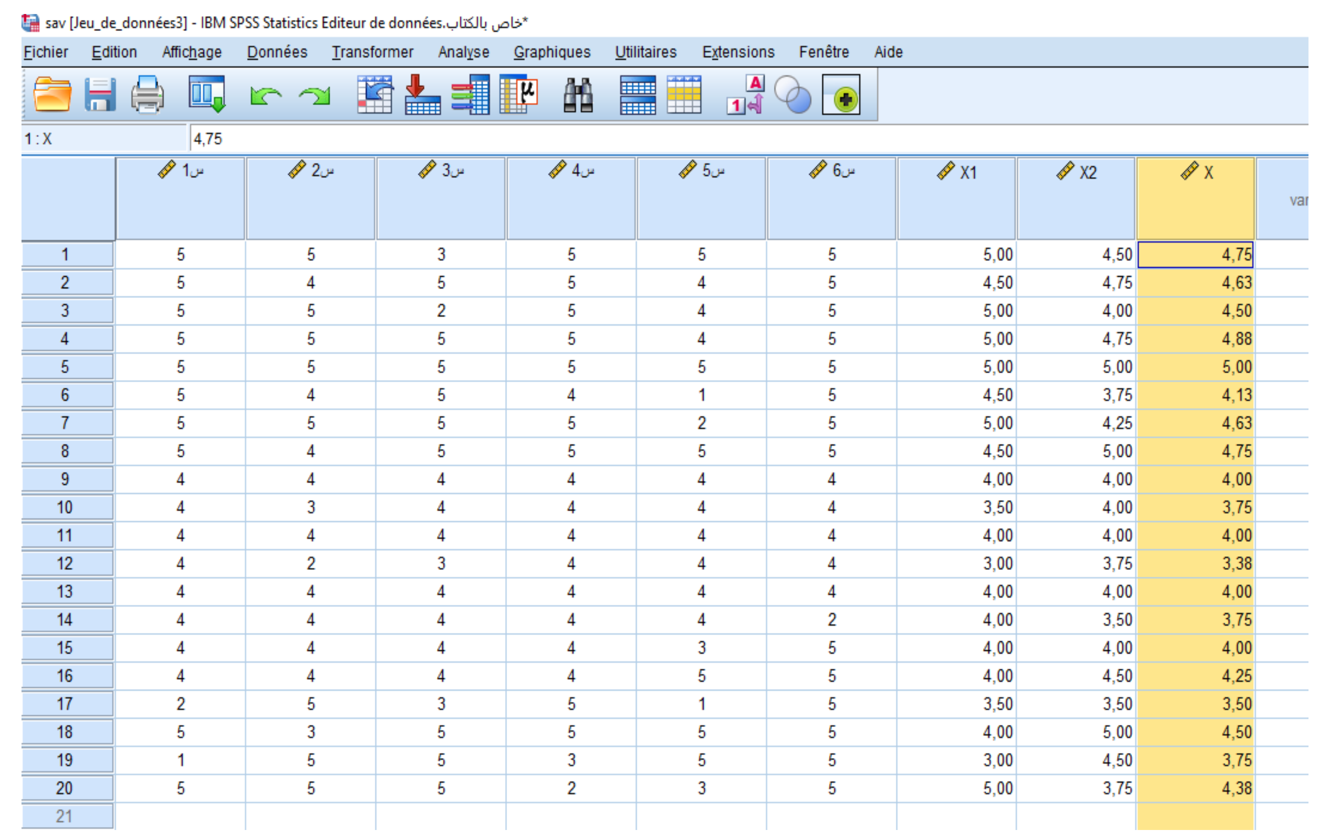
1 : X2 4,50

	س1	س2	س3	س4	س5	س6	X1	X2	var
1	5	5	3	5	5	5	5,00	4,50	
2	5	4	5	5	4	5	4,50	4,75	
3	5	5	2	5	4	5	5,00	4,00	
4	5	5	5	5	4	5	5,00	4,75	
5	5	5	5	5	5	5	5,00	5,00	
6	5	4	5	4	1	5	4,50	3,75	
7	5	5	5	5	2	5	5,00	4,25	
8	5	4	5	5	5	5	4,50	5,00	
9	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	
10	4	3	4	4	4	4	3,50	4,00	
11	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	
12	4	2	3	4	4	4	3,00	3,75	
13	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	
14	4	4	4	4	4	2	4,00	3,50	
15	4	4	4	4	3	5	4,00	4,00	
16	4	4	4	4	5	5	4,00	4,50	
17	2	5	3	5	1	5	3,50	3,50	
18	5	3	5	5	5	5	4,00	5,00	
19	1	5	5	3	5	5	3,00	4,50	
20	5	5	5	2	3	5	5,00	3,75	
21									

7- وبعد حساب محوري الاستبيان يمكن الآن حساب مجموعهما وبنفس الطريقة ونرمز له بالرمز (X):



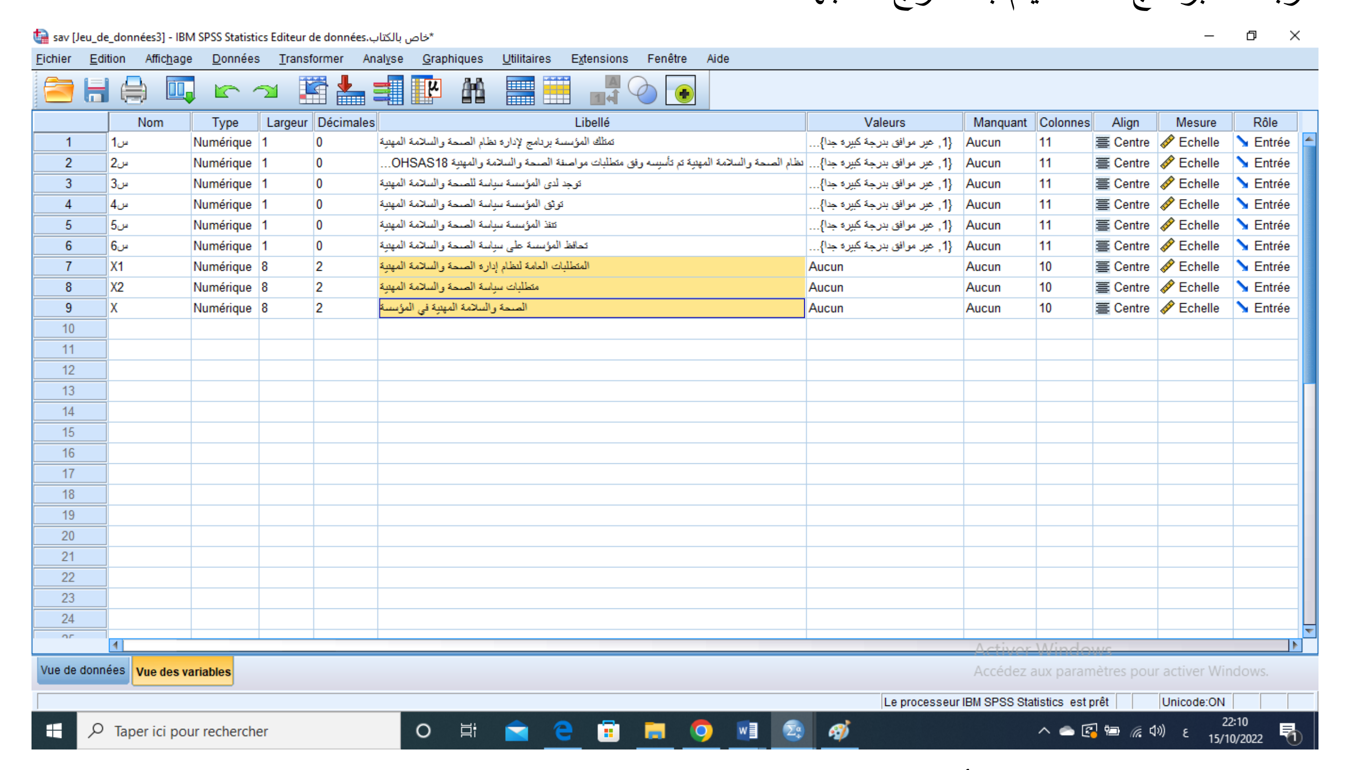
8- ثم نضغط على (OK)، فتظهر قيمة المتغير (مجموع المحورين) في برنامج (SPSS):



	س1	س2	س3	س4	س5	س6	X1	X2	X
1	5	5	3	5	5	5	5,00	4,50	4,75
2	5	4	5	5	4	5	4,50	4,75	4,63
3	5	5	2	5	4	5	5,00	4,00	4,50
4	5	5	5	5	4	5	5,00	4,75	4,88
5	5	5	5	5	5	5	5,00	5,00	5,00
6	5	4	5	4	1	5	4,50	3,75	4,13
7	5	5	5	5	2	5	5,00	4,25	4,63
8	5	4	5	5	5	5	4,50	5,00	4,75
9	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	4,00
10	4	3	4	4	4	4	3,50	4,00	3,75
11	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	4,00
12	4	2	3	4	4	4	3,00	3,75	3,38
13	4	4	4	4	4	4	4,00	4,00	4,00
14	4	4	4	4	4	2	4,00	3,50	3,75
15	4	4	4	4	3	5	4,00	4,00	4,00
16	4	4	4	4	5	5	4,00	4,50	4,25
17	2	5	3	5	1	5	3,50	3,50	3,50
18	5	3	5	5	5	5	4,00	5,00	4,50
19	1	5	5	3	5	5	3,00	4,50	3,75
20	5	5	5	2	3	5	5,00	3,75	4,38

9- ثم نضغـط على أيقونة (Vue des variables) أسـفل نافذة البرنامج فننتقل إلى نافذة تعريف المتغيرات، وفيها نقوم بتسـمية المتغيرات الجديدة التي تم حسـابها (X1): المتطلبات العامة لنظام إدارة الصـحـة والسـلامة المهنية

(X2): متطلبات سياسة الصحة والسلامة المهنية (X): الصحة والسلامة المهنية في المؤسسة، لتظهر فيم خرجات البرنامج عند القيام باستخراج نتائجها.



sav [Jeu_de_données3] - IBM SPSS Statistics Editeur de données.خاص بالكتاب*

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Numérique	1	0	تمتلك المؤسسة برنامج لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Numérique	1	0	نظام الصحة والسلامة المهنية تم تأسيسه وفق متطلبات مواصفة الصحة والسلامة والمهنية OHSAS18...	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Numérique	1	0	توجد لدى المؤسسة سياسة للصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
4	س4	Numérique	1	0	توثق المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
5	س5	Numérique	1	0	تنفذ المؤسسة سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
6	س6	Numérique	1	0	تحافظ المؤسسة على سياسة الصحة والسلامة المهنية	{1, غير موافق بدرجة كبيرة جدا}...	Aucun	11	Centre	Echelle	Entrée
7	X1	Numérique	8	2	المتطلبات العامة لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية	Aucun	Aucun	10	Centre	Echelle	Entrée
8	X2	Numérique	8	2	متطلبات سياسة الصحة والسلامة المهنية	Aucun	Aucun	10	Centre	Echelle	Entrée
9	X	Numérique	8	2	الصحة والسلامة المهنية في المؤسسة	Aucun	Aucun	10	Centre	Echelle	Entrée

10- وبهذا يتم الترميز لبنود (أسئلة) الاستبيان وتفريغه ثم حساب مجموع محاوره والمجموع الكلي للمتغير، وكل تلك المتغيرات التي تم إنشائها وحسابها تعتبر بياناتها كمية، نستعمل معها الاختبارات الخاصة بالبيانات الكمية عند قياس الفرضيات التي تقيسها تلك المحاور، وهو ما تتناوله الفصول القادمة.

الفصل الثالث: استخراج النتائج الخاصة بالإحصاء الوصفي

أولا: الجداول البسيطة

ثانيا: الجداول المركبة

تمهيد:

ففي هذه الأيقونة (Statistiques descriptives) ســـنتعرف على كيفية وصـــف البيانات بأنواعها المختلفة (الاسمية والكمية والرتبية) وفق قائمتين أساسيتين هما:

أولا: الجداول البسيطة:

1- وصف البيانات (التكرارات) (Effectifs):

تستعمل هذه الخانة من أجل وصف البيانات مهما كان نوعها (اسمية، كمية، سلمية)، وفيما يلي عرض مفصل لكل نوع منها.

أ – وصف متغير اسمي:

هناك نوعين من المتغيرات الإسمية منها البسيط الذي يتم اختيار بديل واحد فقط من بدائله (مثل الجنس يتم اختيار إما ذكر أو أنثى)، ومتغير اســـمي متعدد الإجابات يمكن للمجيب اختيار أكثر من إجابة من بدائله (مثل لغة المطالعة يمكن اختيار العربية والفرنسـية والامازيغية والانجليزية جميعا او اختيار بعضـها فقط)، ولكل منهما طريقة في استخراج نتائجه.

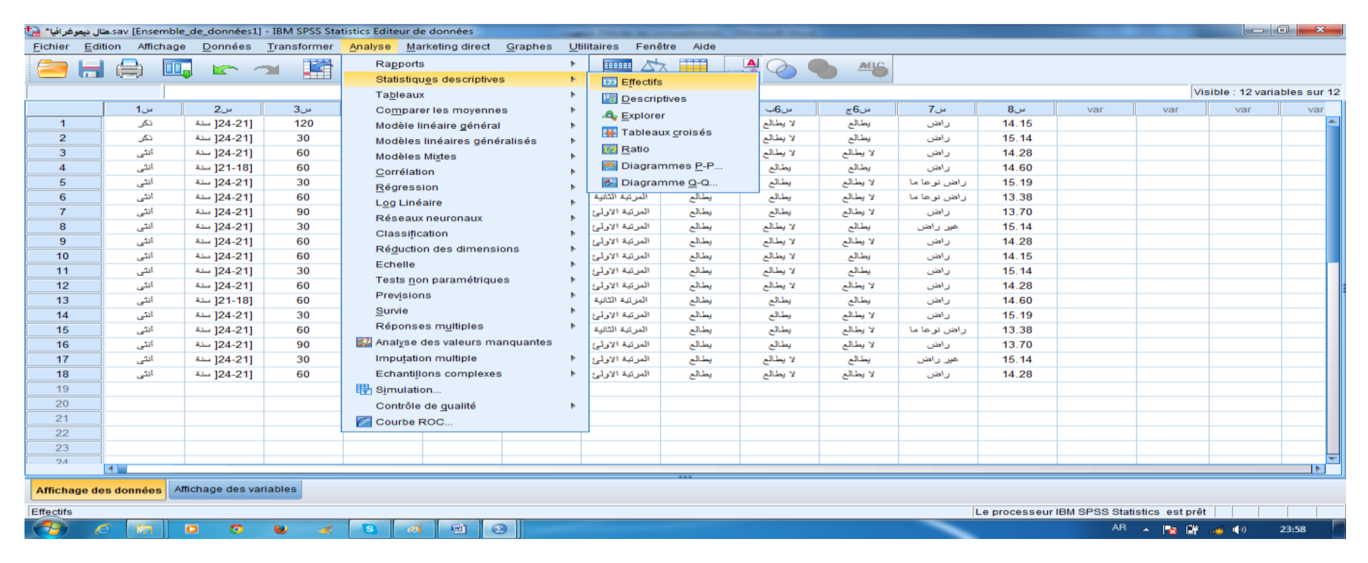
*** – وصف متغير اسمي بسيط (ليس متعدد الإجابات):**

لوصف متغير اسمي بسيط نستعمل التكرارات والنسب المئوية ونضيف له الرسم البياني في حالة وروده في البيانات الشـخصـية للاسـتمارة، أو نحذف الرسـومات البيانية ونعوضـها باختبار إحصـائي في حالة قياسه للفرضيات البحث، لنأخذ مثلا متغير الجنس في الاستمارة النموذجية الأولى ونتبع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغير (الجنس) في صـفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير اسـمي: تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

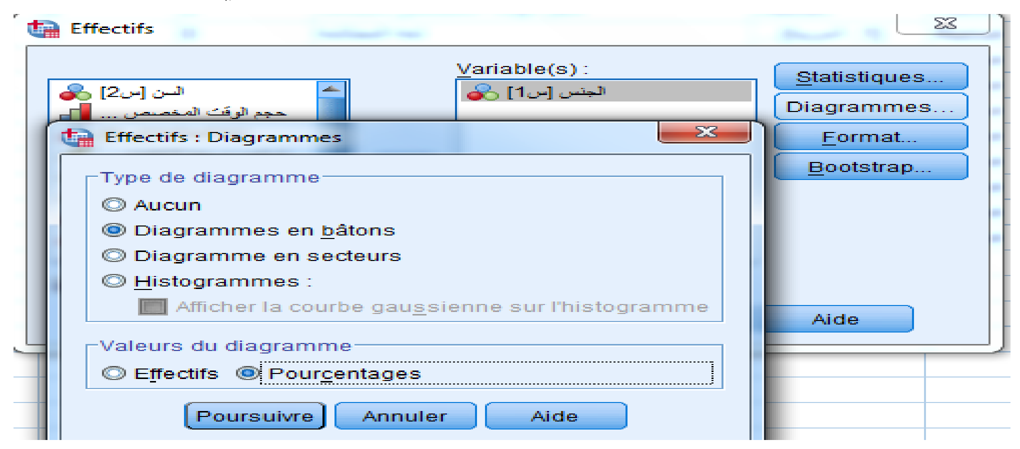
3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Effectifs):



4- نقوم بإدخال المتغير في مربع الحوار (Variable(s):):



5- ثم نضغط على (Diagrammes...) ليظهر المربع الحواري الآتي[1]:



6- نقوم باختيار أحد أنمط الرســـم (أعمدة أو دوائر أو منحني) علما أن البيانات الاســـمية تتوافق مع الأعمدة البيانية (Diagrammes en bâtons) وفي نفس الخانة نختار قيمة الرسم ويستحسن الاعتماد على النسب المئوية في الرسومات (Pourcentages)، ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

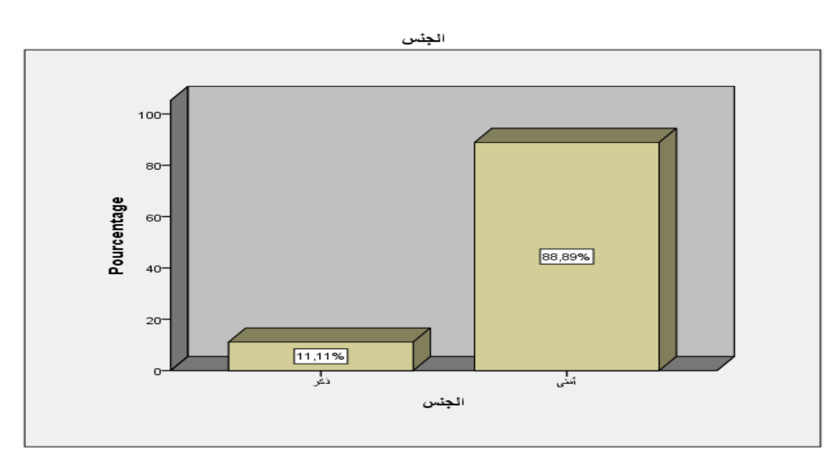
---

[1] – هناك أيقونة (Aide) تظهر عند كل مقياس يمكن اســـتعمالها من أجل الحصـــول على المســاعدة بتعريف المقياس ومتى استعماله مع تقديم مثال عن ذلك.

Tableau de fréquences

الجنس

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	2	11,1	11,1	11,1
	أنثى	16	88,9	88,9	100,0
	Total	18	100,0	100,0	



7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب الجنس			
		التكرارات	النسبة المئوية
الإجابة	ذكر	2	11,1%
	أنثى	16	88,9%
	المجموع	18	100%

8- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين إناث وتقدر نسبتهم بـ(88,9%) مقابل نسبة (11,1%) من الذكور.

وعليه يمكن القول أنه بالتقريب كل المبحوثين إناث، ويعود ذلك لـ ... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ....

والرسم البياني التالي يوضح ذلك: (يتم إدراج الرسم تحت التعليق)

بنفس الطريقة السابقة نحصل على هذه الجداول الخاصة بلغة المطالعة، علما أن هذا المتغير يقيس الفرضية فهو لا يحتاج إلى رسومات توضيحية.

Tableau de fréquences

المطالعة لغة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	العربية	16	88,9	88,9	88,9
	الاجنبية	1	5,6	5,6	94,4
	معا	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح اللغة التي يطالع بها الطلبة

		التكرارات	النسبة المئوية
الإجابة	العربية	16	88,9%
	الفرنسية	1	5,6%
	معا	1	5,6%
	المجموع	18	100%

أما لو نأخذ مثال عن الاستمارة النموذجية الثانية ونقوم باستخراج التكرارات والنسب المئوية لمتغيراتها باتباع نفس الخطوات السابقة، فسنحصل على هذه النتائج:

Effectifs

Remarques

Résultat obtenu		18-FEB-2021 19:33:04
Commentaires		
Entrée	Données	C:\Users\DELL\Desktop\كتاب إعداد ملف\الكتاب\تحليل البيانات في العلوم الاجتماعية حول.sav
	Ensemble de données actif	Ensemble_de_données0
	Filtrer	<aucune>
	Poids	<aucune>
	Scinder fichier	<aucune>
	N de lignes dans le fichier de travail	20
Gestion des valeurs manquantes	Définition des valeurs manquantes	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme manquantes.
	Observations prises en compte	Les statistiques sont basées sur toutes les observations dotées de données valides
Syntaxe		FREQUENCIES VARIABLES=س1 /BARCHART PERCENT /ORDER=ANALYSIS.
Ressources	Temps de processeur	00:00:02,53
	Temps écoulé	00:00:02,94

[Ensemble_de_données0] C:\Users\DELL\Desktop\الكتاب\إعداد ملف كتاب حول تحليل البيانات في العلوم الاجتماعية.sav

* هذا الجدول يظهر في كل عملية إحصائية يوضح معلومات عن الملف اسمه تاريخ استخراج النتائج وغيرها، وهي غير مهمة ولا تدرج في نتائج الدراسة، لذا لا يتم عرضه لاحقا.

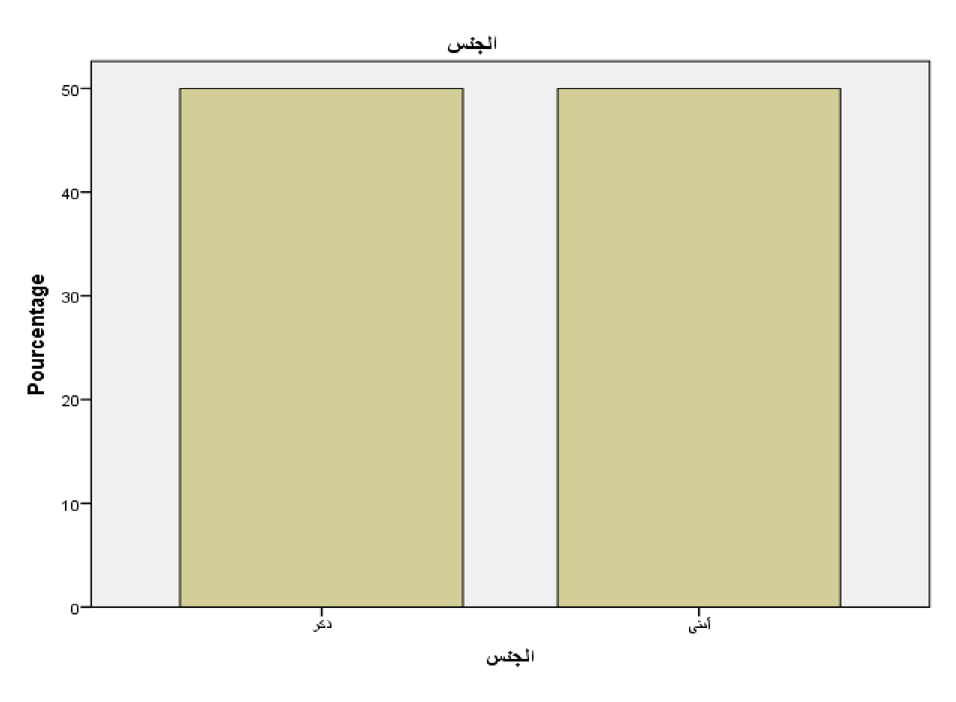
Statistiques

الجنس

N	Valide	20
	Manquante	0

الجنس

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	10	50,0	50,0	50,0
	أنثى	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	



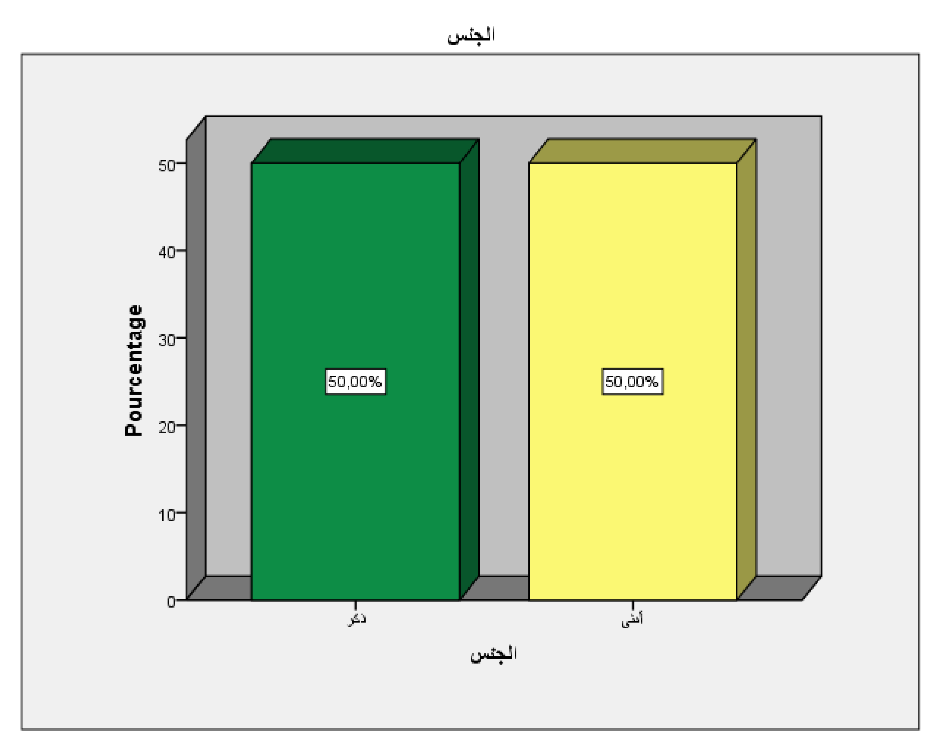
* من أجل جعل الرسم ثلاثي الأبعاد نفتح ملف المخرجات في (SPSS)، ونضغط على الرسم البياني مرتين متتاليتين بالجهة اليمنى للفأرة، لتظهر لنا عدة اختيارات من حيث ادراج القيم على الرسم وتحويل شكلها وغيرها من التطبيقات المتاحة، يمكن للباحث استعمالها.

نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) ثم نعلق عليه كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب الجنس		
الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	10	%50
أنثى	10	%50
المجموع	20	%100

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نصف المبحوثين إناث وتقدر نسبتهم بـــ(50%) مقابل نسبة (50%) من الذكور.

وعليه يمكن القول أن نصف المبحوثين ذكور والنصف الآخر إناث، ويعود ذلك لــــ ... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ...، والرسم البياني التالي يوضح ذلك: (يتم إدراج الرسم تحت التعليق)



ملاحظة: بنفس الطريقة السابقة نحصل على باقي الجداول في الاستمارة الثانية ما عدا الجداول الخاصة بالأسئلة الرتبية والمتعددة الإجابات سيتم تناولها كحالات خاصة، علما أن البيانات الشخصية يتم إدراج رسمها البياني أما المتغيرات التي تقيس الفرضية فلا تحتاج إلى رسومات توضيحية،[1] بل تحتاج إلى اختبار الكيدوا لحسن المطابقة (سوف يتم شرحه لاحقا)، ويتم ترجمتها كما يأتي:

[1] – البرنامج يحافظ على كل التغيرات حتى نقوم بغلقه لذا عندما لا نحتاج إلى استخراج الرسومات البيانية لا بد أن نعود إلى خانة (Diagrammes...) ونلغي أمر استخراج الأعمدة البيانية، وهكذا نفعل في كل الحالات المشابهة.

Tableau de fréquences

الجنس

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	10	50,0	50,0	50,0
	أنثى	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب الجنس		
الجنس	**التكرارات**	**النسبة المئوية**
ذكر	10	50%
أنثى	10	50%
المجموع	20	100%

السن

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	سنة]20-30[	5	25,0	25,0	25,0
	سنة]30-40[	6	30,0	30,0	55,0
	سنة]40-50[	5	25,0	25,0	80,0
	فأكثر سنة 50	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب السن		
السن	**التكرارات**	**النسبة المئوية**
سنة]20-30[	05	25%
سنة]30-40[	06	30%
سنة]40-50[	05	25%
فأكثر سنة 50	04	20%
المجموع	20	100%

التعليمي المستوى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide		4	20,0	20,0	20,0
		3	15,0	15,0	35,0
		3	15,0	15,0	50,0
		5	25,0	25,0	75,0
		5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب المستوى التعليمي		
المستوى التعليمي	التكرارات	النسبة المئوية
مستوى دون	04	20%
ابتدائي	03	15%
متوسط	03	15%
ثانوي	05	25%
جامعي	05	25%
المجموع	20	100%

الإقامة مكان

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ريفي	2	10,0	10,0	10,0
	حضري شبه	5	25,0	25,0	35,0
	حضري	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب مكان الإقامة		
مكان الإقامة	التكرارات	النسبة المئوية
ريفي	02	10%
حضري شبه	05	25%
حضري	13	65%
المجموع	20	100%

الوظيفية الرتبة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	إطار	5	25,0	25,0	25,0
	تحكم عون	8	40,0	40,0	65,0
	تنفيذ عون	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح توزيع المبحوثين حسب الرتبة الوظيفية		
الرتبة الوظيفية	التكرارات	النسبة المئوية
إطار	05	25%
تحكم عون	08	40%
تنفيذ عون	07	35%
المجموع	20	100%

بالمؤسسة الالتحاق بعد التكوين تلقى مدى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	7	35,0	35,0	35,0
	لا	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح مدى تلقي المبحوثين لتكوين بعد التحاقهم بالمؤسسة		
الإجابة	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	07	35%
لا	13	65%
المجموع	20	100%

التكوين نوع

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نظري	1	5,0	14,3[1]	14,3
	تطبيقي	3	15,0	42,9	57,1
	وتطبيقي نظري	3	15,0	42,9	100,0
	Total	7	35,0	100,0	
Manquante		13	65,0		
Total		20	100,0		

ملاحظة: في هذا الجدول والذي بعده نأخذ النسـبة من خانة "Pourcentage valide" عكس الجداول السـابقة التي أخذنها من "Pourcentage"، وذلك لكون هناك من المبحوثين من لم يجب عن هذين الســؤالين، وعليه وبصـــفة عامة متى ظهرت في الجدول التكراري قيم مفقودة "Manquante" "Système manquant" نأخذ النسب المئوية المقابلة للمجموع الإجابات الحقيقية وهي "Pourcentage valide".

جدول رقم (): يوضح نوع التكوين الذي تلقوه المبحوثين بعد التحاقهم بالمؤسسة		
الإجابة	**التكرارات**	**النسبة المئوية**
نظري	01	14,2%
تطبيقي	03	42,9%
وتطبيقي نظري	03	42,9%
المجموع	07	100%
* المجموع أقل من حجم العينة لأن هناك (07) مبحوثين فقط تلقوا تكوينا.		

التكوين تلقي عدم سبب

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	موظفيها تكون لا المؤسسة لأن	6	30,0	46,2	46,2
	التكوين إلى يحتاج لا مهامك لأن	7	35,0	53,8	100,0
	Total	13	65,0	100,0	
Manquante	Système manquant	7	35,0		
Total		20	100,0		

[1] – عند ادخالها للجدول تم كتابتها (14,2%) عوض (14,3%) من أجل أن يكون مجموع النسب هو (100%)، فالبرنامج يقرب القيم تلقائيا لذلك أحيانا يقرب كل القيم وعند جمعها نجدها تفوق (100%) لذا وجب تصحيحها.

جدول رقم (): يوضح سبب عدم تلقي المبحوثين للتكوين بعد التحاقهم بالمؤسسة		
	التكرارات	النسبة المئوية
لأن المؤسسة لا تكون موظفيها	06	46,2%
لأن مهامك لا يحتاج إلى التكوين	07	53,8%
المجموع	13	100%
* المجموع أقل من حجم العينة لأن هناك (13) مبحوث لم يتلقى التكوين.		

هذا الجداول الخمس التابعة للسـؤال التاسـع (س9) سـيتم إدراجها في جدول واحل لكونها تقيس نفس المتغير وهو تنظيم العمل بالمؤسسة، كما يأتي:

يتم تحديد طرق إنجاز المهام

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دائما	6	30,0	30,0	30,0
	غالبا	6	30,0	30,0	60,0
	أحيانا	4	20,0	20,0	80,0
	نادرا	2	10,0	10,0	90,0
	أبدا	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

يتم تحديد الجداول الزمنية لإنجاز المهام

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دائما	9	45,0	45,0	45,0
	غالبا	5	25,0	25,0	70,0
	أحيانا	2	10,0	10,0	80,0
	نادرا	2	10,0	10,0	90,0
	أبدا	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

يشارك العمال في إيجاد حلول لمشكلاتهم المهنية

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دائما	7	35,0	35,0	35,0
	غالبا	6	30,0	30,0	65,0
	أحيانا	3	15,0	15,0	80,0
	نادرا	2	10,0	10,0	90,0
	أبدا	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

الجماعي العمل المؤسسة تشجع

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دائما	8	40,0	40,0	40,0
	غالبا	4	20,0	20,0	60,0
	أحيانا	3	15,0	15,0	75,0
	نادرا	3	15,0	15,0	90,0
	أبدا	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح رأي المبحوثين في مستوى تنظيم العمل بالمؤسسة محل الدراسة

العبارة	دائما		غالبا		أحيانا		نادرا		أبدا		المجموع	
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
يتم تحديد طرق إنجاز المهام	06	30%	06	30%	04	20%	02	10%	02	10%	20	100%
يتم تحديد الجداول الزمنية لإنجاز المهام	09	45%	05	25%	02	10%	02	10%	02	10%	20	100%
يشارك العمال في إيجاد حلول لمشكلاتهم المهنية	07	35%	06	30%	03	15%	02	10%	02	10%	20	100%
تشجع المؤسسة العمل الجماعي	08	40%	04	20%	03	15%	03	15%	02	10%	20	100%

المؤسسة تغيير في التفكير مدى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	كثيرا	5	25,0	25,0	25,0
	قليلا	15	75,0	75,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

جدول رقم (): يوضح نوع التكوين الذي تلقوه المبحوثين بعد التحاقهم بالمؤسسة

الإجابة	التكرارات	النسبة المئوية
كثيرا	07	35%
قليلا	03	15%
لا أفكر	10	50%
المجموع	07	100%

***- وصف متغير اسمي (سؤال متعدد الإجابات):**

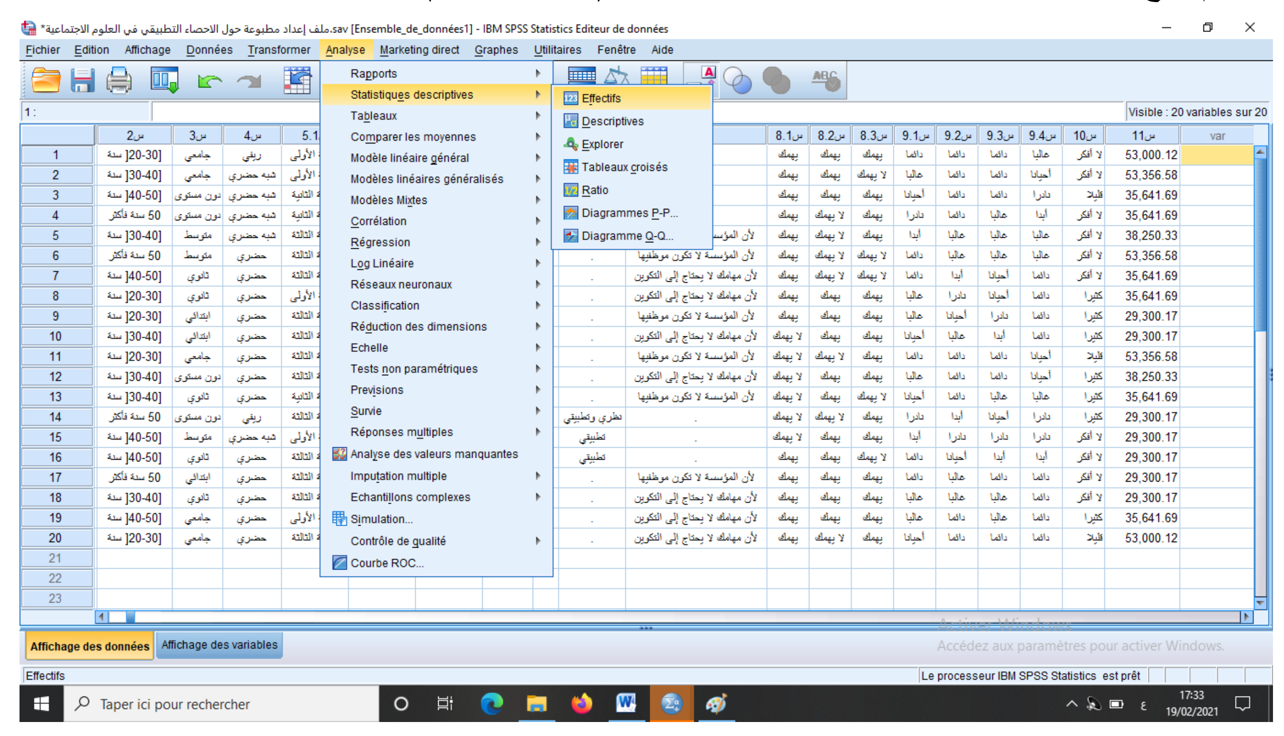
لوصف متغير متعدد الإجابات هناك طريقتين، هما:

أ- **الطريقة الأولى:** هذه الطريقة يتم حسابه من خلال نفس الخانة التي تم حساب باقي الجداول السابقة (المثال من الاستمارة الثانية):

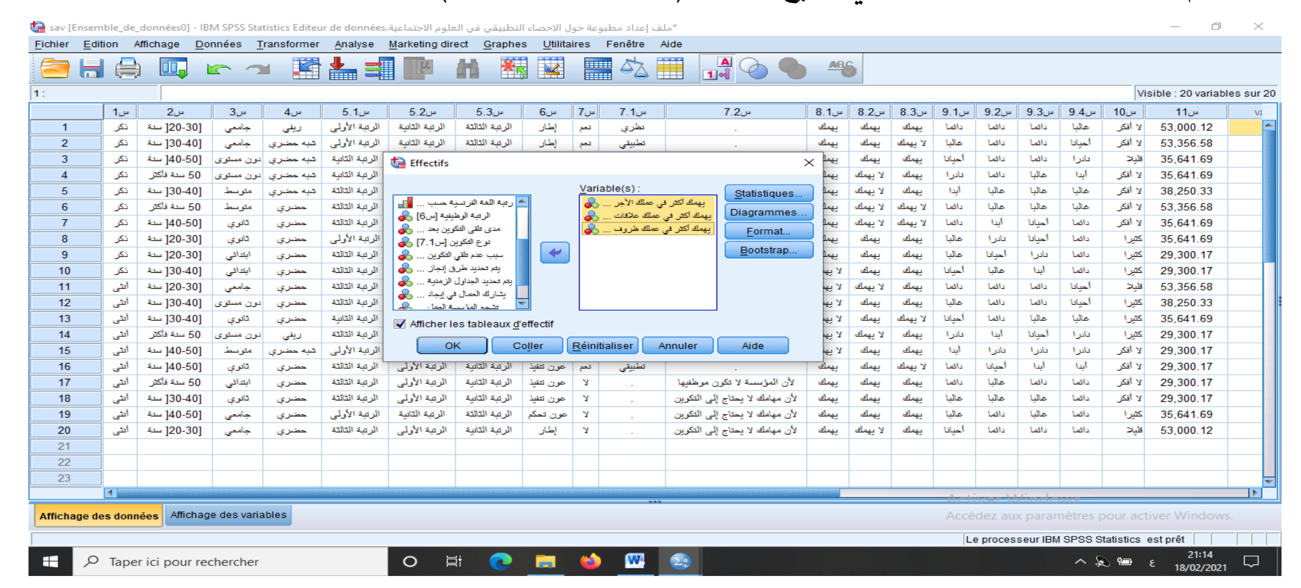
1- تعريف المتغيرات الثلاث في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهم متغيرات اسمية.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Effectifs):



4- نقوم بإدخال المتغيرات الثلاث في مربع الحوار (Variable(s) :):



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tableau de fréquences

يهمك في عملك الأجر المناسب

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يهمك	14	70,0	70,0	70,0
	لا يهمك	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

يهمك في عملك علاقات العمل الحسنة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يهمك	13	65,0	65,0	65,0
	لا يهمك	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

يهمك في عملك ظروف العمل الجيدة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يهمك	15	75,0	75,0	75,0
	لا يهمك	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح القضايا التي تهم المبحوثين في عملهم

الأهمية / القضايا المهمة	يهمك		لا يهمك		المجموع	
	ت	%	ت	%	ت	%
الأجر المناسب	14	%70	06	%30	20	%100
علاقات العمل الحسنة	13	%65	07	%35	20	%100
ظروف العمل الجيدة	15	%75	05	%25	20	%100

7- التعليق:

يبين هذا الجدول أن معظم المبحوثين تهمهم ظروف العمل الجيدة في عملهم بنسبة (75%)، في حين يهم الأجر المناسب نسبة (70%) من المبحوثين، أما علاقات العمل الحسنة فتهم نسبة (65%) منهم.

وعليه نستنتج أن ثلاثة أرباع من العمال تهمهم ظروف العمل الجيدة ثم الأجر المناسب وبعدها علاقات العمل الحسنة، ويعزى ذلك إلى ..... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ...

لو نتبع نفس الخطوات الســـابقة لحســـاب متغير الوثائق التي يطالعها الطلبة في الاســـتمارة الأولى سنتحصل على هذه النتائج:

Tableau de fréquences

الكتب مطالعة مدى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يطالع	17	94,4	94,4	94,4
	يطالع لا	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

الجرائد مطالعة مدى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يطالع	8	44,4	44,4	44,4
	يطالع لا	10	55,6	55,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

المجلات مطالعة مدى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	يطالع	8	44,4	44,4	44,4
	يطالع لا	10	55,6	55,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

يتم ترجمتها كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح الوثائق التي يطالعها المبحوثين

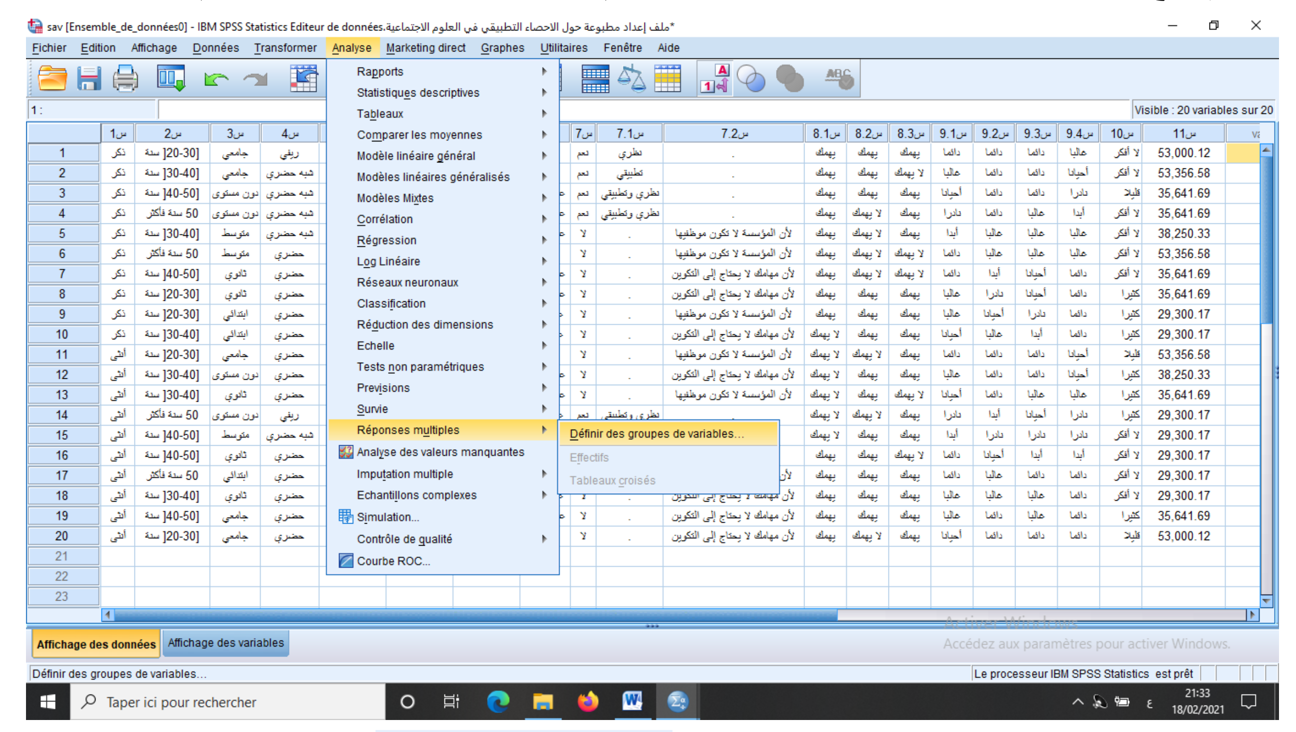
		يطالعها		لا يطالعها		المجموع	
		ت	%	ت	%	ت	%
الإجابة	الكتب	17	94,4%	1	5,6%	18	100%
	الجرائد	8	44,4%	10	55,6%	18	100%
	المجلات	8	44,4%	10	55,6%	18	100%

ب- الطريقة الثانية: لما كانت للطريقة الأولى عدة سلبيات أهمها عدم القدرة على ربط المتغير بمتغير آخر على شكل جدول مركب، كما أنه يأتي في ثلاث جداول منفصلة والباحث من يقوم بدمجها مع بعض، لذا يفضل الاعتماد على هذه الطريقة في استخراج نتائج السؤال المتعدد الاجابات، باتباع هذه الخطوات (المثال من الاستمارة الثانية):

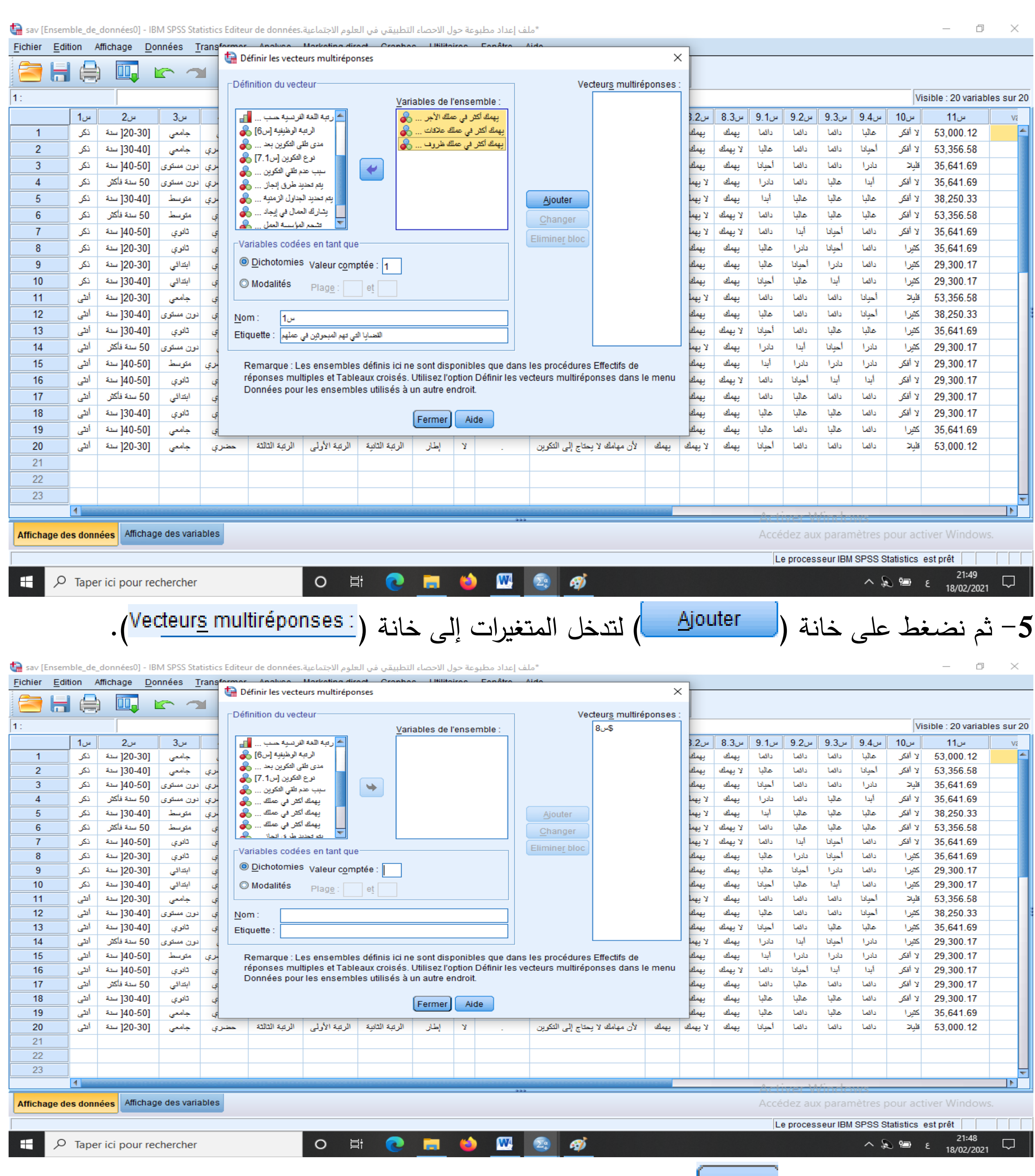
1- تعريف المتغيرات الثلاث في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهم متغيرات اسمية، تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Définir des groupes de variables...).



4- نقوم بإدخال المتغيرات الثلاث في مربع الحوار (Variables de l'ensemble :)، ثم نضع الرقم (1) في خانة (Valeur comptée : 1) باعتبار الرقم (1) يرمز للبديل يهمك، ثم نرمز للسؤال بـ (س8) في خانة (Nom : س8) ونسميه في خانة (Etiquette : القضايا التي تهم المبحوثين في عملهم).



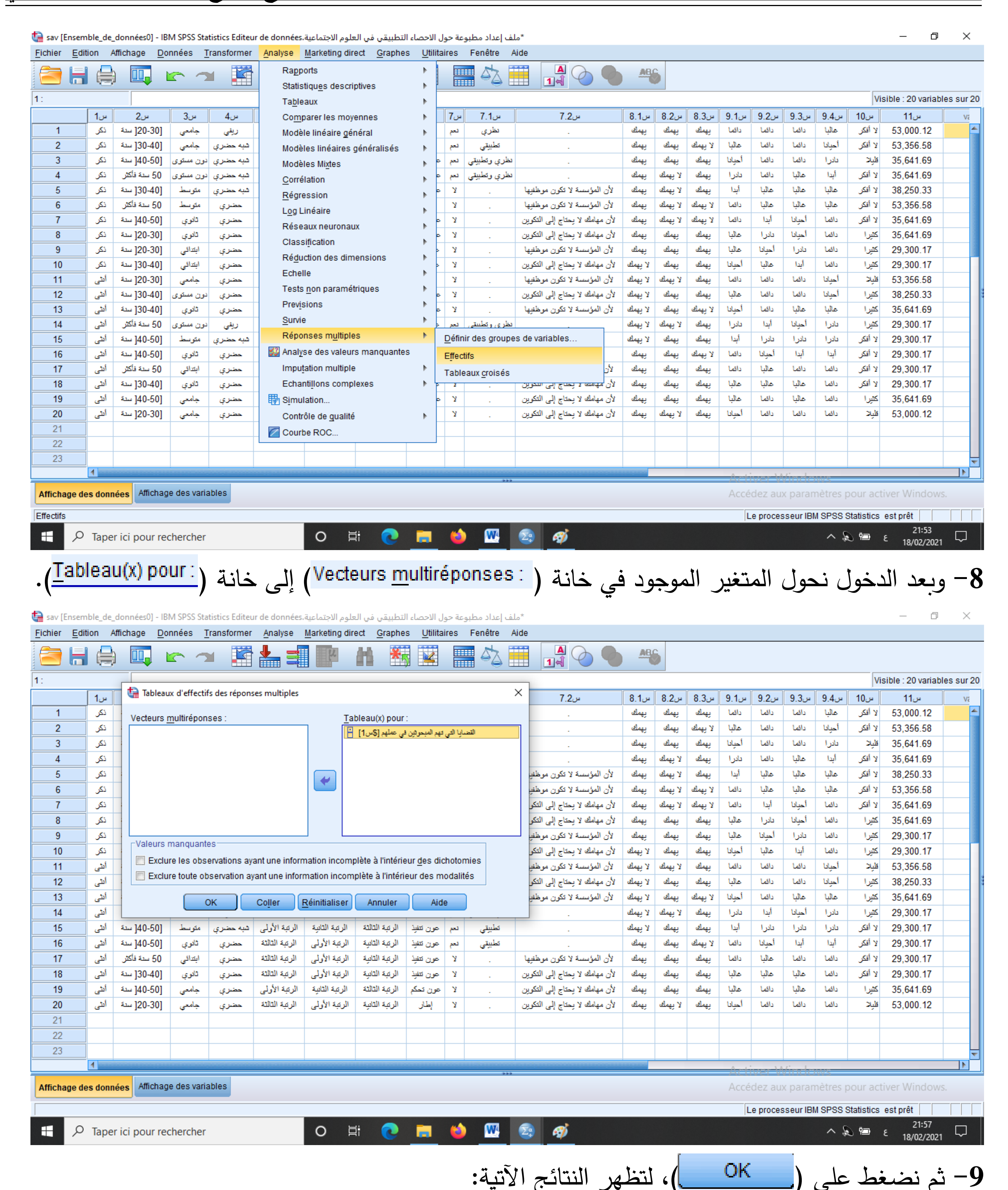
5- ثم نضغط على خانة (Ajouter) لتدخل المتغيرات إلى خانة (Vecteurs multiréponses).

6- ثم نضغط على خانة (Fermer) للخروج منه، علما أنه عدم الضغط على خانة الغلق تلك والخروج مباشرة من خانة (X) في الأعلى تلغى العملية كليا.

7- وباتباع نفس الخطوات السابقة (Analyse / Réponses multiples)، ثم ندخل إلى خانة (Effectifs) لاستخراج الجدول البسيط.[1]

---

[1] – بنفس الخطوات يمكن حســـــاب الجدول المركب بين متغيرين متعددي الإجابات أو بين متغير متعدد الإجابات وآخر ليس متعدد الإجابات من الخانة (Tableaux croisés) أسفل خانة (Effectifs).



8- وبعد الدخول نحول المتغير الموجود في خانة (Vecteurs multiréponses :) إلى خانة (Tableau(x) pour :).

9- ثم نضغط على (OK)، لتظهر النتائج الآتية:

Réponses multiples

Récapitulatif des observations

	Observations :					
	Valide		Manquant		Total	
	N :	Pourcentage :	N :	Pourcentage :	N :	Pourcentage :
$س1ª	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

a. Groupe de dichotomies tabulé à la valeur 1.

$س1 fréquences

		Réponses		Pourcentage d'observations
		N :	Pourcentage :	
عملهم في المبحوثين تهم التي القضايا[a]	المناسب الأجر عملك في أكثر يهمك	14	33,3%	70,0%
	الحسنة العمل علاقات عملك في أكثر يهمك	13	31,0%	65,0%
	الجيدة العمل ظروف عملك في أكثر يهمك	15	35,7%	75,0%
Total		42	100,0%	210,0%

a. Groupe de dichotomies tabulé à la valeur 1.

10- ثم نترجم النتائج كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح القضايا التي تهم المبحوثين في عملهم

القضايا المهمة	الإجابات		النسب المئوية المشاهدة
	التكرارات	النسب المئوية	
الأجر المناسب	14	33,3%	70,0%
علاقات العمل الحسنة	13	31,0%	65,0%
ظروف العمل الجيدة	15	35,7%	75,0%
المجموع	42	100,0%	210,0%

* تم حساب هذه القيم انطلاقا من الرمز (1) الذي يرمز للبديل (يهمك)

* المجموع أكبر من حجم العينة لأن هناك من المبحوثين من اختار أكثر من إجابة.

11- التعليق: هناك طريقتين للتعليق حسب النسب المئوية المعتمدة:

أ- إذا اعتمدنا النسبة المئوية للإجابات [هنا النسب المئوية تم حسابها بقسمة قيمة التكرارات على مجموع الاجابات (42) ضرب (100)]، ويكون التعليق هكذا:

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم إجابات المبحوثين تشير إلى أن ما يهمهم هي ظروف العمل الجيدة بنسبة (35,7%) ويليها الأجر المناسب بنسبة (33,3%)، أما علاقات العمل الحسنة فتمثل نسبة (31%) من إجابات المبحوثين.

وعليه نستنتج أن إجابات المبحوثين جاءت متقاربة جدا بين من تهمه ظروف العمل الجيدة ومن يهمه الأجر المناسب وفئة أخرى تهمهم علاقات العمل الحسنة، ويعزى ذلك إلى ... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ...

ب- إذا اعتمدنا النسبة المئوية للمشاهدات [هنا النسب المئوية تم حسابها بقسمة قيمة التكرارات على مجموع المبحوثين (20) ضرب (100)]، يكون التعليق مثل التعليق في الطريقة الأولى، هكذا:

يبين هذا الجدول أن معظم المبحوثين تهمهم ظروف العمل الجيدة في عملهم بنسبة (75%)، في حين يهم الأجر المناسب نسبة (60%) من المبحوثين، أما علاقات العمل الحسنة فتهم نسبة (60%) منهم.

وعليه نستنتج أن ثلاثة أرباع من العمال تهمهم ظروف العمل الجيدة ثم الأجر المناسب وبعدها علاقات العمل الحسنة، ويعزى ذلك إلى ..... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ...

* **ملاحظة:**

1- يمكن بنفس الخطوات نستخرج الجداول المركبة لمتغيرين متعدد الإجابات أو متغيرين إحداهم ليس متعدد الإجابات والآخر متعدد الإجابات، عن طريق خانة: (Analyse / Réponses multiples)، ثم ندخل إلى خانة الجداول المركبة (Tableaux croisés).

2- هذه الأنواع من الجداول الخاصة بالأسئلة المتعددة الاجابات لا يتم حساب قيمة اختبار الكيدوا "كا^2"، بل لا توجد أيقونة خاصة باختبار الكيدوا فيها، وذلك لكون السؤال أصلا متعدد الاجابات يقر مبدئيا بعدم وجود فروق في إجابات المبحوثين، وفي حالة ما أراد الباحث حساب قيمة اختبار الكيدوا عليه أن يتبع الطريقة الأولى.

ب – وصف متغير رتبي:

لوصف متغير رتبي نستعمل التكرارات والنسب المئوية للرتب وليس ضروري إضافة الرسم البياني في حالة وروده في البيانات الخاصة بقياس الفرضيات بل يحتاج إلى اختبار الكيدوا (سوف يتم شرحه لاحقا)، لنأخذ مثلا متغيرات ترتيب درجة الاهتمام بمختلف المجالات في الاستمارة الأولى ونتبع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغيرات الثلاث في صـــــفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهم متغيرات رتبية (سلمية): تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Effectifs): تم شرح ذلك سابقا.

4- نقوم بإدخال المتغيرات الثلاث في مربع الحوار (Variable(s) :):



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tableau de fréquences

العلمية بالمجالات الاهتمام درجه ترتيب

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الأولى المرتبة	12	66,7	66,7	66,7
	الثانية المرتبة	4	22,2	22,2	88,9
	الثالثة المرتبة	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

السياسية بالمجلات الاهتمام درجة ترتيب

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الثانية المرتبة	5	27,8	27,8	27,8
	الثالثة المرتبة	13	72,2	72,2	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

الثقافية بالمجلات الاهتمام درجة ترتيب

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الأولى المرتبة	6	33,3	33,3	33,3
	الثانية المرتبة	9	50,0	50,0	83,3
	الثالثة المرتبة	3	16,7	16,7	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

جدول رقم (): يوضح ترتيب المبحوثين لمجالات المطالعة حسب درجة اهتمامهم بها

		الأولى الرتبة		الثانية الرتبة		الثالثة الرتبة		المجموع	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
الإجابة	المجالات العلمية	12	66,7%	4	22,2%	2	11,1%	18	100%
	المجالات السياسية	0	%0	5	27,8%	13	72,2%	18	100%
	المجالات الثقافية	6	33,3%	9	50%	3	16,7%	18	100%

8- التعليق:

يبين هذا الجدول أن معظم المبحوثين رتبوا الاهتمام بالمجلات العلمية في المطالعة في المرتبة الأولى بنسبة (66,7%) فيحين رتبوا الاهتمام بالمجلات الثقافية في المرتبة الثانية بنسبة (50%)، أم الاهتمام بمطالعة بالمجالات السياسية فجاء في المرتبة الثالثة بنسبة (72,2%).

وعليه نستنتج أن ثلثي الطلبة رتبوا الاهتمام بمطالعة المجالات العلمية في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى ..... (تقديم تحليل وتفسير للنتائج) ...

ج- وصف متغير كمي:

لوصف متغير كمي نستعمل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وليس ضروري إضافة الرسم البياني في حالة وروده في البيانات الخاصة بقياس الفرضيات بل يحتاج إلى اختبار "ت" لعينة واحدة (سوف يتم شرحه لاحقا)، وفي حالة الرغبة في الحصول على الرسم البياني الدوائر النسبية هي المناسبة لمثل هذه البيانات الكمية، علما انه توجد طريقتين لحسابه وهما:

***- الطريقة الأولى:**

يتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وباقي مقاييس التشتت والنزعة المركزية من أيقونة حساب التكرارات والنسب المئوية (Effectifs)، لنأخذ مثلا متغيرى حجم المطالعة والمعدل في الاستمارة الأولى ونتبع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغيرين في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهما متغيرين كميين: تم شرح ذلك سابقا.

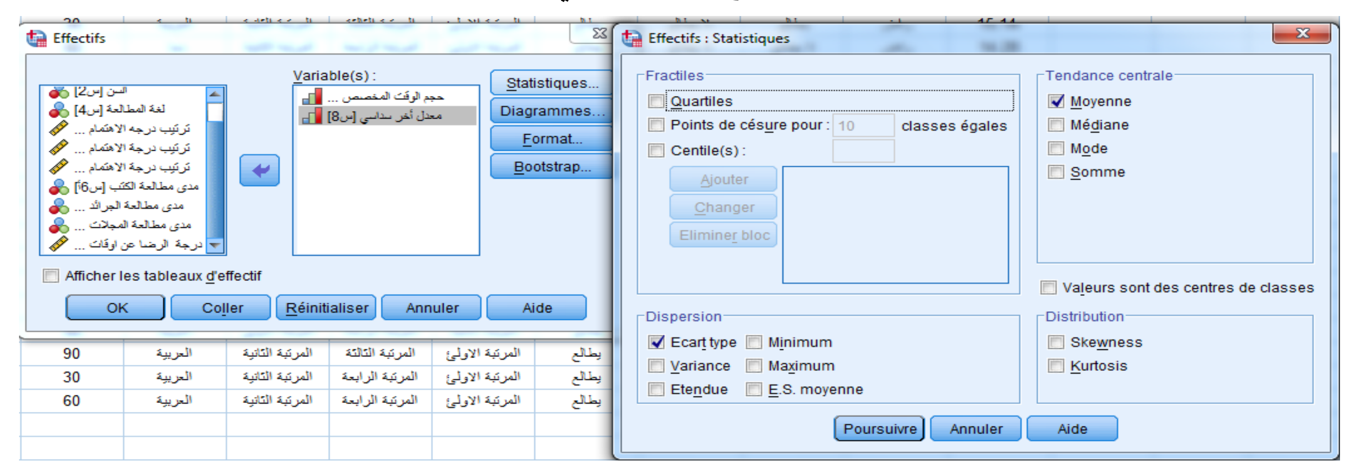
2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Effectifs): تم شرح ذلك سابقا.

ملاحظة: يمكن الاعتماد على خانة (Explorer) للوصول مباشرة للنتائج.

4- نقوم بإدخال المتغيرين في مربع الحوار (Variable(s) :):

5- ثم نضغط على (Statistiques...) ليظهر المربع الحواري الآتي:



6- نقوم باختيار مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، المجموع) ومقاييس التشتت (الربيعيات، العشيريات، المئنيات، الانحراف المعياري، التباين، الخطأ المعياري، أصغر قيمة، أكبر قيمة، الخطأ

المعياري عن المتوسط، معامل الانحدار ومعامل التفرطح) التي تتطلبها الدراسة، علما أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري هما المقياسين الأكثر استخداما في الدراسات الاجتماعية، وبعد اختيارهما (Moyenne و Ecart type)، ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Statistiques

		المخصص الوقت حجم للمطالعة	سداسي أخر معدل
N	Valide	18	18
	Manquante	0	0
Moyenne		56,67	14.4289
Ecart-type		24,971	.62998

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

المتغير	حجم الوقت المخصص للمطالعة (بالدقائق/يوم)	معدل آخر سداسي
المتوسط الحساب	56,67	14.4289
الانحراف المعياري	24,971	.62998

8- **التعليق:** سنعلق على أحد المتغيرين فقط لأن عرضهما في الدراسة يكون كل متغير وحده وليس معا.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن متوسط حجم الوقت الذي يخصصه المبحوثين للمطالعة يوميا يقدر بـ(56.67) دقيقة بانحراف معياري قدره (24.97) دقيقة.

وهو ما يؤكد على أن الطلبة يخصصون تقريبا ساعة واحدة يوميا للمطالعة مع وجود فروق فردية بينهما تصل بالتقريب إلى نصف ساعة، وهو وقت ..... (تحليل وتفسير) ....

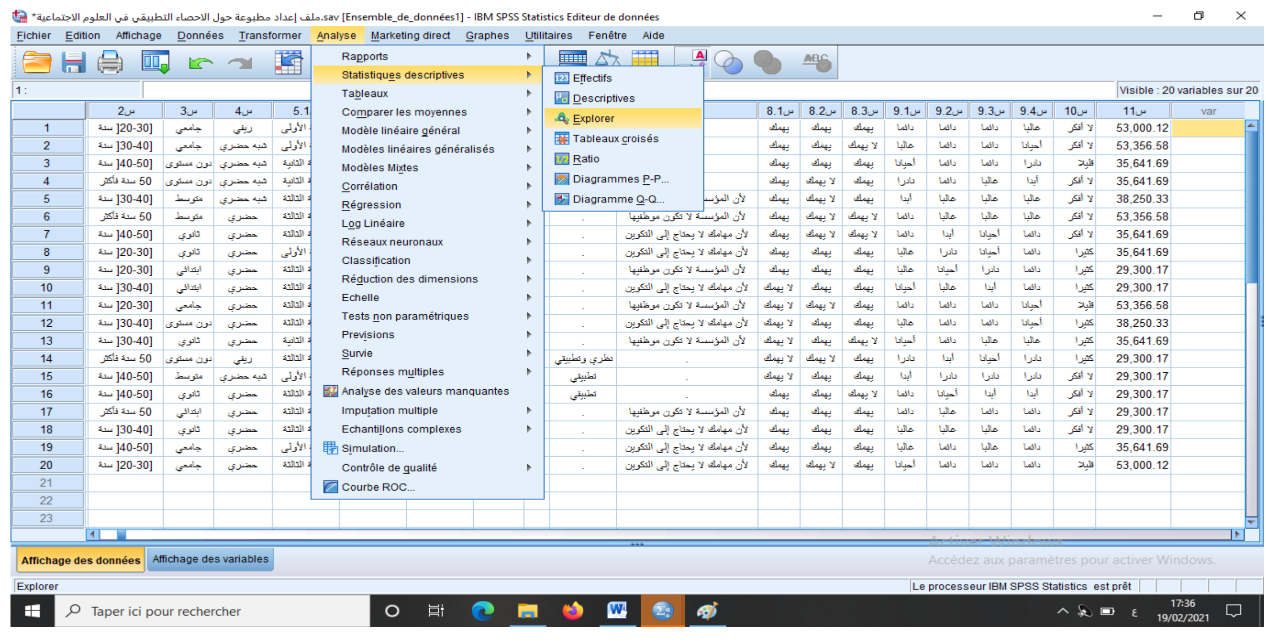
*- **الطريقة الثانية:**

يتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وأكبر قيمة وأصغر قيمة من خلال أيقونة مباشرة هي (Explorer)، لنأخذ مثال عن قيمة الأجر كمتغير كمي في الاستمارة الثانية، وفق هذه الخطوات:

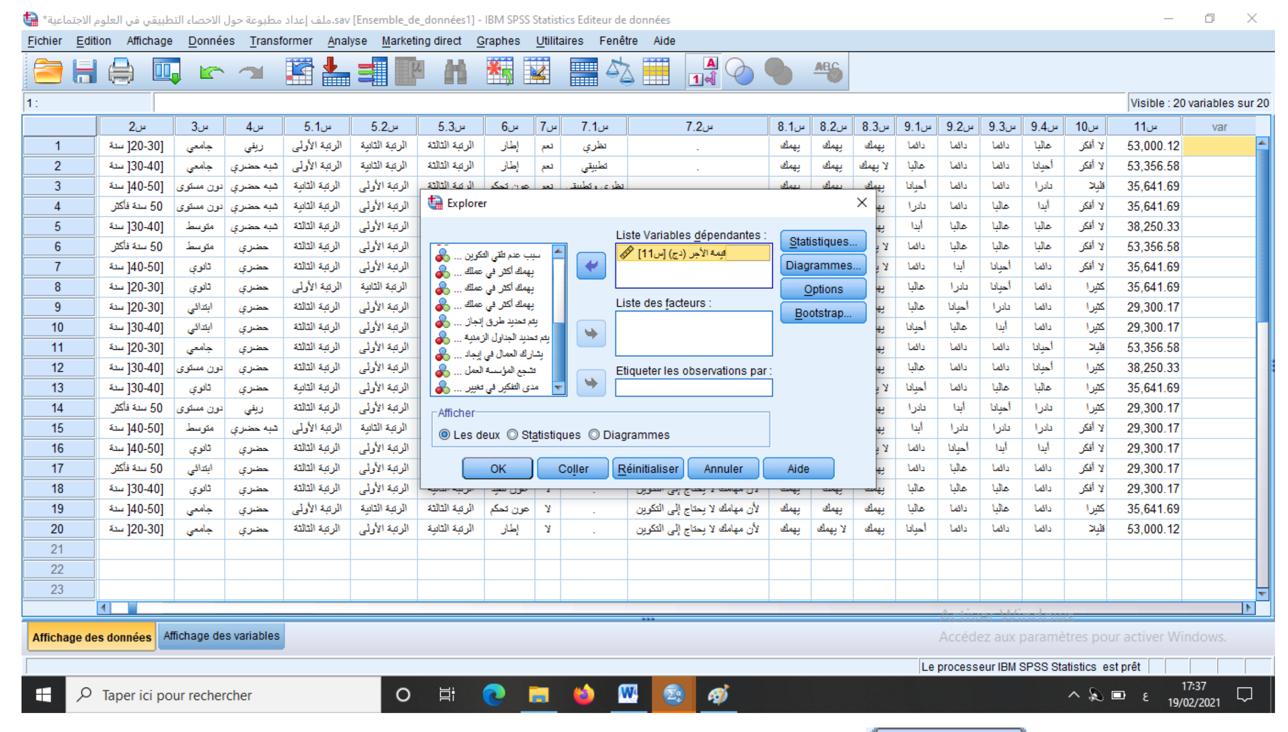
1- تعريف المتغير في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير كمي: تم شرحه سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Explorer).



4- نقوم بإدخال المتغيرين في مربع الحوار (Liste Variables dépendantes :):



5- ثم نضغط على (OK) لتظهر النتائج:

* **ملاحظة:** أيقونة (Afficher ◉ Les deux ◎ Statistiques ◎ Diagrammes) نجدها مؤشـــرة على خانة (◉ Les deux) التي تعني أنه يتم حساب مقاييس النزعة المركزية والرسومات معا، فإذا أراد الباحث حساب المقاييس دون الرسم يؤشر على خانة (◉ Statistiques).

Explorer

Descriptives

			Statistique	Erreur standard
(دج) الأجر قيمة	Moyenne		38,076.0985	2,127.92796
	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne	Borne inférieure	33,622.2941	
		Borne supérieure	42,529.9029	
	Moyenne tronquée à 5%		37,714.7344	
	Médiane		35,641.6900	
	Variance		90561547,844	
	Ecart-type		9,516.38313	
	Minimum		29,300.17	
	Maximum		53,356.58	
	Intervalle		24,056.41	
	Intervalle interquartile		20,012.50	
	Asymétrie		,850	,512
	Aplatissement		-,857	,992

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح أجر المبحوثين في المؤسسة محل الدراسة	
المتغير	قيمة الأجر
المتوسط الحساب	38076,09 دج
الانحراف المعياري	9516,38 دج

8- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن متوسط أجر المبحوثين في المؤسسة محل الدراسة يقدر بـ(38076,09) دج دقيقة بانحراف معياري قدره (9516,38) دج.

وهو ما يؤكد على أن العمال في المؤسسة محل الدراسة يتقاضون أجرا مقبولا، مع وجود فروق بينهما في قيمة الأجر الذي يتقاضونه، إذ هناك فئة من العمال أجرها جيدة وفئة أخرى من العمال أجرها ضعيف، ويعود ذلك إلى ..... (تحليل وتفسير) ....

ثانيا: الجداول المركبة (Tableaux croisés):

يُســتعمل هذا النوع من الجداول لربط متغير مع بعضـــهما البعض وتحديد الفروق أو العلاقة أو التأثير الموجود بينهما، كما يمكن أن يســتعمل في حالة وجود ثلاث متغيرات مســتقل وتابع ورائز (مراقب/ ثالث)، كما يمكن حساب قيمة الكيدوا للاستقلالية أو معامل الارتباط ومقاييس أخرى في نفس الخانة.

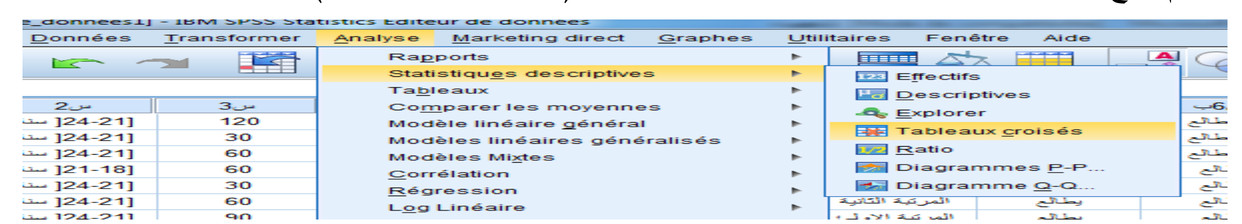
أ- الجداول المركبة بين متغيرين:

لنأخذ مثلا معرفة لغة المطالعة حسب الجنس في الاستمارة الأولى، بإتباع هذه الخطوات:

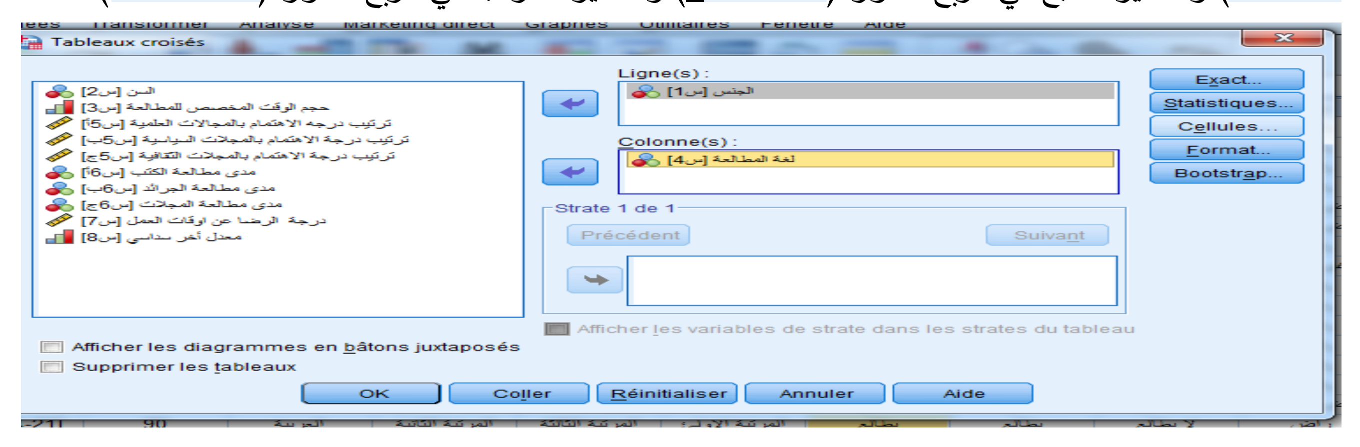
1- تعريف المتغيرين في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهما متغيرين اسميين: تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

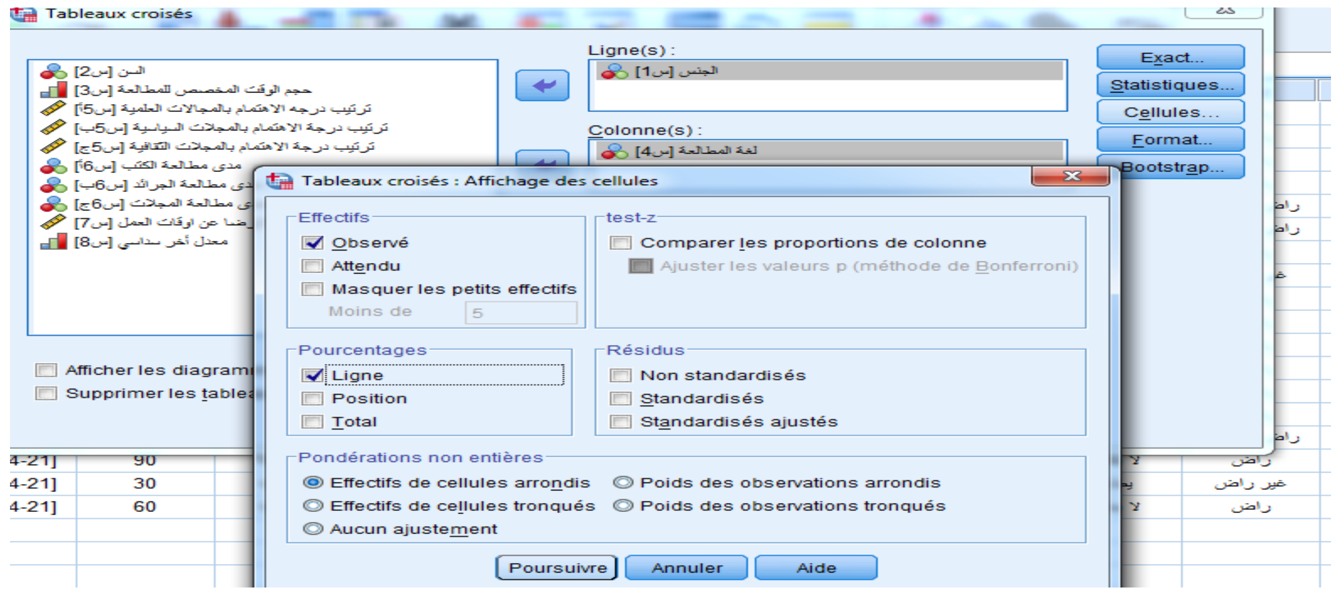
3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Tableaux croisés):



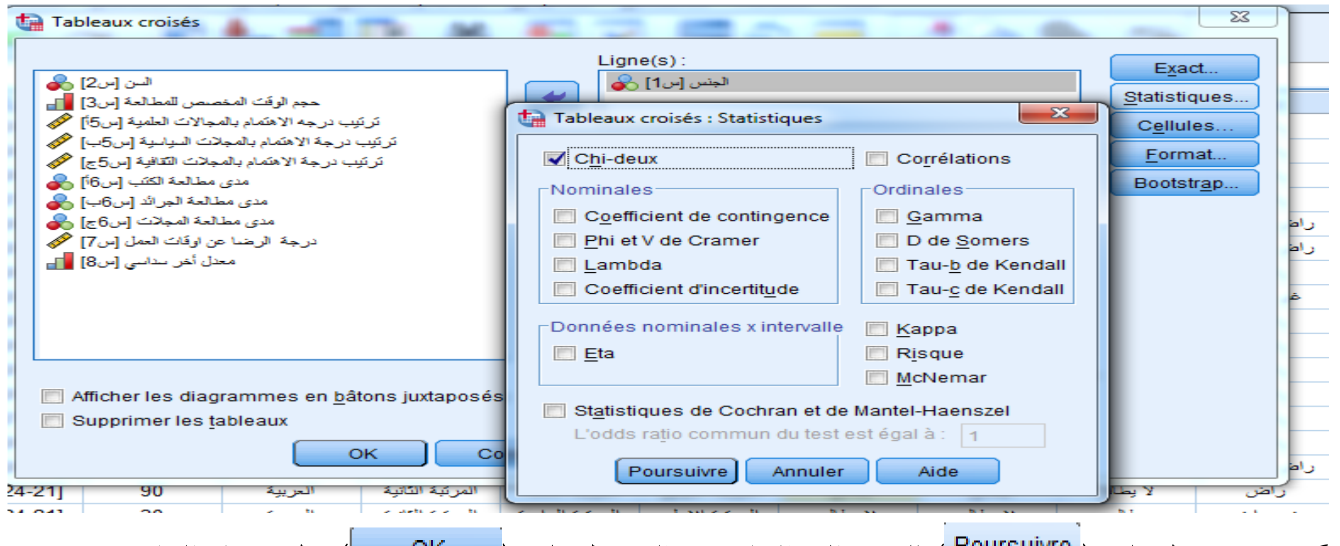
4- نقوم بإدخال المتغير المســـتقل (الجنس) في مربع الحوار (Ligne(s):) والمتغير التابع (لغة المطالعة) في مربع الحوار (Colonne(s):)، وفي حالـة الجدول الثلاثي، نقوم بإدخال المتغير المســتقل في مربع الحوار (Ligne(s):) والمتغير التابع في مربع الحوار (Colonne(s):) والمتغير المراقب في مربع الحوار (Strate 1 de 1):



5- ثم نضـغط على (Cellules...) ليظهر المربع الحواري التالي، ونقوم باختيار طريقة التنسـيب المناسبة (Pourcentages) الثلاثة المتاحة وهي التنســـب الأفقي، والعمودي والمجموع ولكل واحدة اســـتعمالاتها وطريقة التعليق عليها، ولكن الطريقة الشائعة هي الأفقية(Ligne) ثم نضغط على (Poursuivre) للعودة إلي السابق:



5- إذا أردنا فقط الحصـــول على التكرارات والنســب المئوية ثم نضـغط على (OK)؛ أما إذا أردنا أن نحسـب معها قيمة الكيدوا للاسـتقلالية أو معامل الارتباط نضـغط على (Statistiques...) ليظهر المربع الحواري الآتي، ثم نقوم بالاختيار الاختبار المناســب وفي هذه الحالة نختار (Chi-deux) لأن معامل الارتباط ســوف نبين لاحقا كيفية حسابه:[1]



6- ثم نضغط على (Poursuivre) للعودة إلي السابق، وبالضغط على (OK) تظهر هذه النتائج:

Tableaux croisés

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
المطالعة لغة * الجنس	18	100,0%	0	0,0%	18	100,0%

[1] – يمكن أيضا طلب إدراج الرسم البياني مع النتائج على شكل أعمدة بيانية للمتغيرين الذين يشكلان الجدول المركب بين باختيار خانة (Afficher les diagrammes en bâtons juxtaposés) عن طريق الضغط عليها.

Tableau croisé الجنس * المطالعة لغة

			المطالعة لغة			Total
			العربية	الاجنبية	معا	
الجنس	ذكر	Effectif	1	1	0	2
		% compris dans الجنس	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	أنثى	Effectif	15	0	1	16
		% compris dans الجنس	93,8%	0,0%	6,3%	100,0%
Total		Effectif	16	1	1	18
		% compris dans الجنس	88,9%	5,6%	5,6%	100,0%

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	8,508a	2	,014
Rapport de vraisemblance	5,077	2	,079
Association linéaire par linéaire	,944	1	,331
Nombre d'observations valides	18		

a. 5 cellules (83,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,11.

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

يمكن دمج الجدولين معا كما يمكن الفصل بينهما حسب العدد النهائي للجداول المتواجدة في الدراسة.

جدول رقم (): يوضح لغة مطالعة الطلبة حسب الجنس

			لغة المطالعة			المجموع
			العربية	الأجنبية	معا	
الجنس	ذكر	ت	1	1	0	2
		%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	أنثى	ت	15	0	1	16
		%	93,8%	0,0%	6,3%	100,0%
المجموع		ت	16	1	1	18
		%	88,9%	5,6%	5,6%	100,0%
قيمة $كا^2$		درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار		
$8,508^a$		2	,014	دال (توجد فروق)		

8- التعليق: (يمكن التعليق بعدة طرق)

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين يطالعون باللغة العربية وتقدر نسبتهم بـــ(88,9%) خاصـــة الإناث منهم بنسـبة (93,8%)، في حين سـجلت نسـبة (5,6%) من المبحوثين الذين يطالعون باللغة الفرنسية خاصة الذكور بنسبة (50%)، وذات النسبة أي (5,6%) يطالعون باللغتين معا خاصة الإناث بنسبة (6,3%).

وعليه يمكن القول أن نصـف الذكور يطالعون بالغة العربية والنصـف الآخر باللغة الفرنسـية في حين تطالع بالتقريب كل الإناث بالغة العربية، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـــ(8,50) وهي دالة عند درجات الحرية (02) بمسـتوى دلالة قدره (0,01)، وهو ما يؤكد على وجود فروق ذات دلالة إحصـائية في اللغة التي يطالع بها الطلبة حسـب جنسـهم، فالذكور يطالعون باللغة العربية أو الفرنسـية في حين تطالع الإناث باللغة العربية، ويعزى ذلك إلى كون ... (تفسير النتائج) ...

ملاحظة:

من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: والقرار هو لا توجد فروق في إجابات المبحوثين حول المتغير التابع حسب المتغير المستقل.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0.05) معناه دالة: فالقرار توجد فروق في إجابات المبحوثين حول المتغير التابع حسب المتغير المستقل.

ولتحديد لصـالح من الفروق إلى النسـب المئوية المركبة بين المتغيرين فنجد اتجاه إجابات كل بديل في المتغير المستقل نحوى المتغير التابع مختلفة.

ففي هذا المثال نجد إجابات البديل الأول للمتغير المستقل (الذكور) متجهة نحوى بديل معين في المتغير التابع (العربية والأجنبية) في حين اتجهت إجابات البديل الأخر في المتغير المسـتقل (الإناث) في المتغير التابع نحوى (اللغة العربية) كبديل للمتغير التابع.

وبنفس الطريقة سنتحصل على الجدول المركب بين الجنس والتفكير في تغيير المؤسسة من الاستمارة الثانية، كما يأتي:

Tableaux croisés

Tableau croisé المؤسسة تغيير في التفكير مدى * الجنس

			المؤسسة تغيير في التفكير مدى			Total
			كثيرا	قليلا	أفكر لا	
الجنس	ذكر	Effectif	3	1	6	10
		% compris dans الجنس	30,0%	10,0%	60,0%	100,0%
	أنثى	Effectif	4	2	4	10
		% compris dans الجنس	40,0%	20,0%	40,0%	100,0%
Total		Effectif	7	3	10	20
		% compris dans الجنس	35,0%	15,0%	50,0%	100,0%

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	,876[a]	2	,645
Rapport de vraisemblance	,886	2	,642
Association linéaire par linéaire	,517	1	,472
Nombre d'observations valides	20		

a. 4 cellules (66,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,50.

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

يمكن دمج الجدولين معا أو الفصل بينهما حسب العدد النهائي للجداول المتواجدة في الدراسة، فإذا كان عدد الجداول في الدراسة الميدانية كبير ندمج الجدولين أفضل، وإذا كانت عددهم قليل نفصل بينهما أفضل.

جدول رقم (): يوضح رغبة المبحوثين في تغيير المؤسسة حسب الجنس

الجنس / الإجابة		كثيرا	قليلا	لا أفكر	المجموع
ذكر	ت	03	01	06	10
	%	%30	%10	%60	%100
أنثى	ت	04	02	04	10
	%	%40	%20	%40	%100
المجموع	ت	07	03	10	20
	%	%35	%15	%50	%100
قيمة كا^2		درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار	
0,87		02	0,64	دال (توجد فروق)	

8- التعليق:[1] (يمكن التعليق بعدة طرق)

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين لا يفكرون في تغيير مؤسسة عملهم وتقدر نسبتهم بـ(50%) خاصة الذكور منهم بنسبة (60%)، في حين سجلت نسبة (35%) من المبحوثين الذين يفكرون كثيرا في تغيير مؤسسة العمل خاصة الإناث بنسبة (40%)، أما المبحوثين الذين يفكرون قليلا في تغيير مؤسسة عملهم فيمثلون نسبة (15%) خاصة الإناث أيضا بنسبة (20%).

وعليه يمكن القول أن: نصف العمال لا يفكرون في تغيير مؤسسة عملهم خاصة الذكور منهم مقابل رغبة النصف الآخر في تغيير المؤسسة خاصة الإناث منهم، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـ(0,87) وهي غير دالة عند درجات الحرية (02) بمستوى دلالة قدره (0,64)، وهو ما يؤكد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في رغبة العمال في تغيير مؤسسة العمل حسب جنسهم، فنصف العمال راغب في تغيير المؤسسة والنصف الآخر يريد الاستقرار في المؤسسة، ويعزى ذلك إلى كون ... (تفسير النتائج) ...

ب- الجداول المركبة بين ثلاث متغيرات:

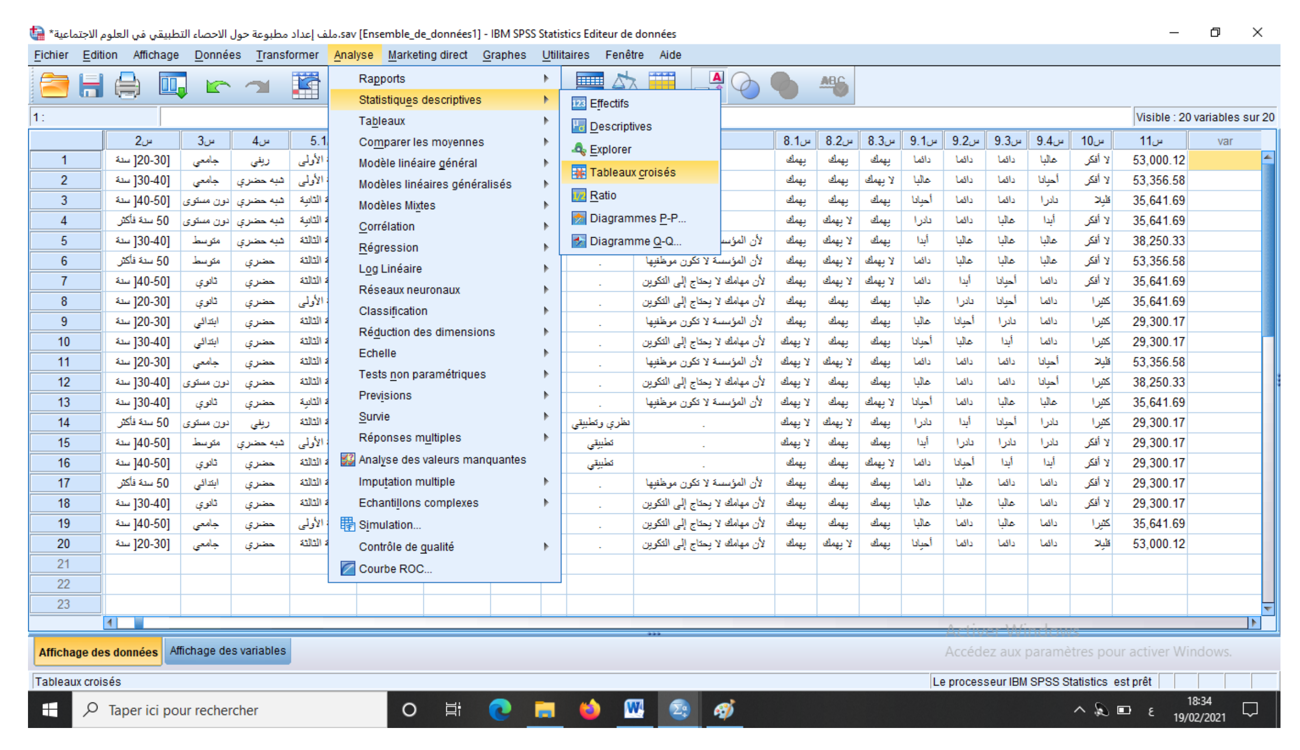
يُستعمل هذا النوع من الجداول لربط متغيرين مع بعضهما البعض مع الأخذ بعين الاعتبار متغير ثالث مراقب أو رائز أو دخيل، هدفه تحديد الفروق أو العلاقة أو التأثير الموجود بينهما، كما يمكن حساب قيمة الكيدوا للاستقلالية أو معامل الارتباط ومقاييس أخرى في نفس الخانة، لنأخذ مثلا الرغبة في تغيير المؤسسة حسب الجنس آخذين بعين الاعتبار الرتبة الوظيفية في الاستمارة الثانية، بإتباع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغيرات الثلاث في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهم متغيرات اسميين: تم شرح ذلك سابقا.

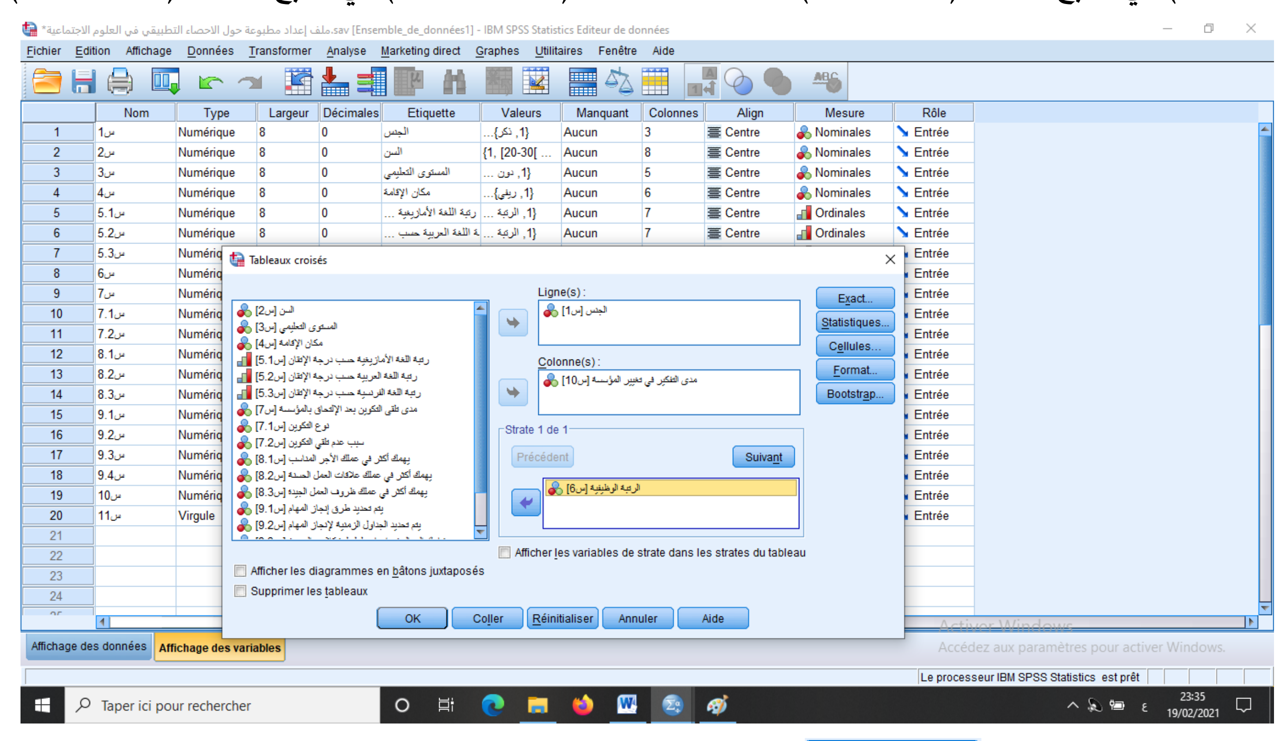
2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Tableaux croisés):

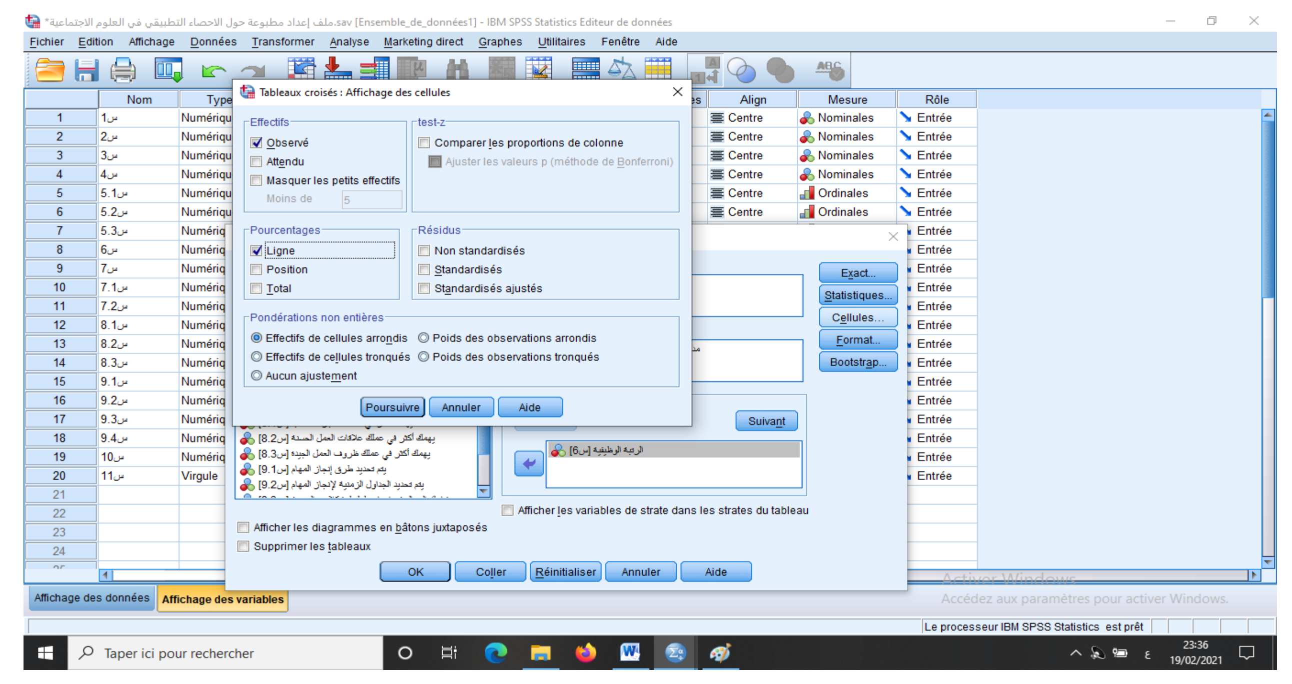
1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).



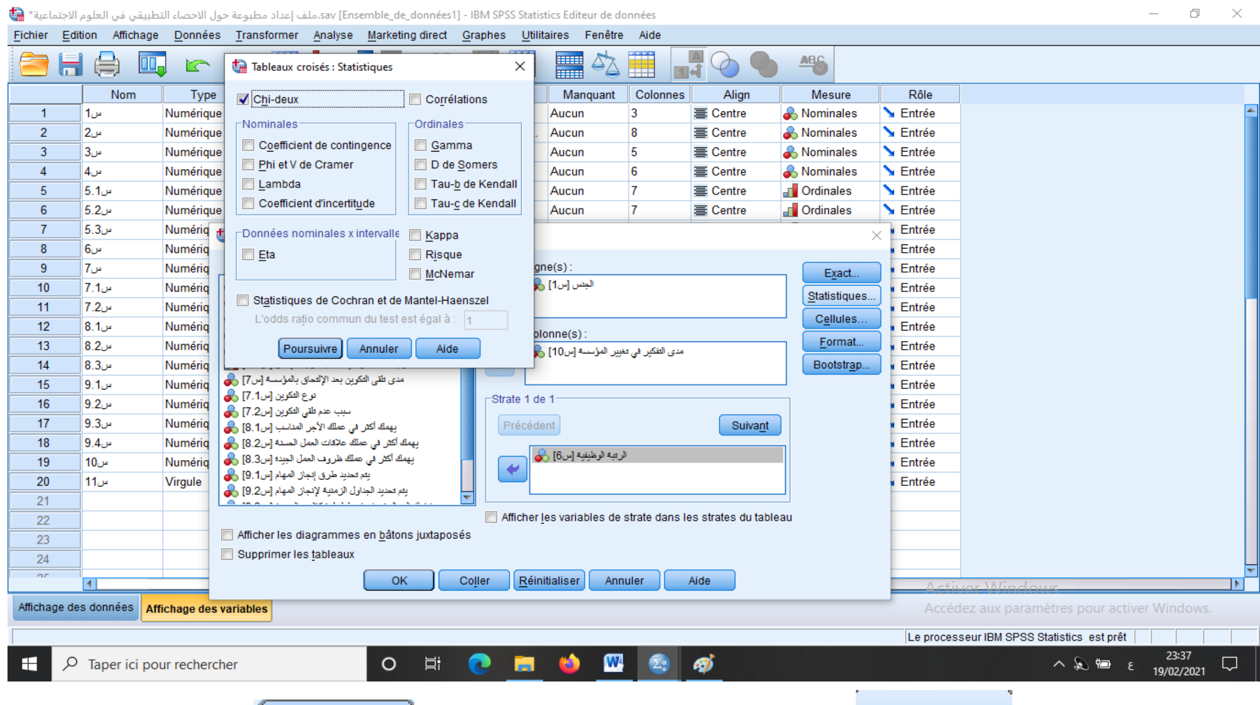
4- نقوم بإدخال المتغير المستقل (الجنس) في مربع الحوار (Ligne(s):) والمتغير التابع (مدى التفكير في تغيير المؤسسة) في مربع الحوار (Colonne(s):)، والمتغير المراقب (الرتبة الوظيفية) في مربع الحوار (Strate 1 de 1).



5- ثم نضغط على (Cellules...) ليظهر المربع الحواري التالي، ونقوم باختيار طريقة التسبيب (Pourcentages) الثلاثة المتاحة وهي التنسيب الأفقي، والعمودي والمجموع ولكل واحدة استعمالاتها وطريقة التعليق عليها، ولكن الطريقة الشائعة هي الأفقية(Ligne ☑) ثم نضغط على (Poursuivre) للعودة إلى السابق:



5- إذا أردنا فقط الحصول على التكرارات والنسب المئوية ثم نضغط على (OK)؛ أما إذا أردنا أن نحسب معها قيمة الكيدوا للاستقلالية أو معامل الارتباط نضغط على (Statistiques...) ليظهر المربع الحواري الآتي، ثم نقوم بالاختيار الاختبار المناسب وفي هذه الحالة نختار (Chi-deux) لأن معامل الارتباط سوف نبين كيفية حسابه لاحقا:



6- ثم نضغط على (Poursuivre) للعودة إلي السابق، وبالضغط على (OK) تظهر هذه النتائج:

Tableaux croisés

Tableau croisé الوظيفية الرتبة * المؤسسة تغيير في التفكير مدى * الجنس

الوظيفية الرتبة				المؤسسة تغيير في التفكير مدى			Total
				كثيرا	قليلا	أفكر لا	
إطار	الجنس	ذكر	Effectif		0	3	3
			% compris dans الجنس		0,0%	100,0%	100,0%
		أنثى	Effectif		2	0	2
			% compris dans الجنس		100,0%	0,0%	100,0%
	Total		Effectif		2	3	5
			% compris dans الجنس		40,0%	60,0%	100,0%
تحكم عون	الجنس	ذكر	Effectif	1	1	3	5
			% compris dans الجنس	20,0%	20,0%	60,0%	100,0%
		أنثى	Effectif	3	0	0	3
			% compris dans الجنس	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Total		Effectif	4	1	3	8
			% compris dans الجنس	50,0%	12,5%	37,5%	100,0%
تنفيذ عون	الجنس	ذكر	Effectif	2		0	2
			% compris dans الجنس	100,0%		0,0%	100,0%
		أنثى	Effectif	1		4	5
			% compris dans الجنس	20,0%		80,0%	100,0%
	Total		Effectif	3		4	7
			% compris dans الجنس	42,9%		57,1%	100,0%
Total	الجنس	ذكر	Effectif	3	1	6	10
			% compris dans الجنس	30,0%	10,0%	60,0%	100,0%
		أنثى	Effectif	4	2	4	10
			% compris dans الجنس	40,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	Total		Effectif	7	3	10	20
			% compris dans الجنس	35,0%	15,0%	50,0%	100,0%

Tests du Khi-deux

الوظيفية الرتبة		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
إطار	Khi-deux de Pearson	5,000[b]	1	,025		
	Correction pour la continuité[c]	1,701	1	,192		
	Rapport de vraisemblance	6,730	1	,009		
	Test exact de Fisher				,100	,100
	Association linéaire par linéaire	4,000	1	,046		
	Nombre d'observations valides	5				
تحكم عون	Khi-deux de Pearson	4,800[d]	2	,091		
	Rapport de vraisemblance	6,086	2	,048		
	Association linéaire par linéaire	3,742	1	,053		
	Nombre d'observations valides	8				
	Khi-deux de Pearson	3,733[e]	1	,053		

عون تنفيذ	Correction pour la continuité[c]	1,181	1	,277		
	Rapport de vraisemblance	4,557	1	,033		
	Test exact de Fisher				,143	,143
	Association linéaire par linéaire	3,200	1	,074		
	Nombre d'observations valides	7				
Total	Khi-deux de Pearson	,876[a]	2	,645		
	Rapport de vraisemblance	,886	2	,642		
	Association linéaire par linéaire	,517	1	,472		
	Nombre d'observations valides	20				

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح رغبة المبحوثين في تغيير المؤسسة حسب الجنس والرتبة الوظيفية

الرتبة الوظيفية	الجنس / الإجابة		كثيرا	قليلا	لا أفكر	المجموع
إطار	ذكر	ت	0	0	3	3
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	أنثى	ت	0	2	0	2
		%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	المجموع	ت	0	2	3	5
		%	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
عون تحكم	ذكر	ت	1	1	3	5
		%	20,0%	20,0%	60,0%	100,0%
	أنثى	ت	3	0	0	3
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	المجموع	ت	4	1	3	8
		%	50,0%	12,5%	37,5%	100,0%
عون تنفيذ	ذكر	ت	2	0	0	2
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	أنثى	ت	1	0	4	5
		%	20,0%	0,0%	80,0%	100,0%

	المجموع	ت	3	0	4	7
		%	42,9%	0,0%	57,1%	100,0%
المجموع	**ذكر**	ت	3	1	6	10
		%	30,0%	10,0%	60,0%	100,0%
	أنثى	ت	4	2	4	10
		%	40,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	المجموع	ت	7	3	10	20
		%	35,0%	15,0%	50,0%	100,0%

أما قيم اختبار الكيدوا فنعرضها في جدول مستقل كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح اختبار الكيدوا لرغبة المبحوثين في تغيير المؤسسة حسب الجنس والرتبة الوظيفية

الرتبة الوظيفية	**قيمة كا^2**	**درجات الحرية**	**مستوى الدلالة**	**القرار**
إطار	5,000	01	0,025	**دال (توجد فروق)**
عون تحكم	4,800	02	0,091	**غير دال (لا توجد فروق)**
عون تنفيذ	3,733	01	0,053	**غير دال (لا توجد فروق)**
المجموع	0,876	02	0,645	**غير دال (لا توجد فروق)**

8- التعليق: (يمكن التعليق بعدة طرق)

يتم التعليق على هذه الجداول على أربع مراحل، نبدأ بالتعليق على الجزء الخاص بالإطارات كما سبق شرح كيفية التعليق في الجدول المركب سابقا، ثم بنفس الطريقة نعلق على باقي الأجزاء (الخاص بأعوان التحكم ثم اعوان التنفيذ وأخير المجموع).

* **ملاحظة:** من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: إذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0,05) معناه غير دالة: والقرار هو لا توجد فروق في إجابات المبحوثين حول المتغير التابع حسب المتغير المستقل داخل فئة المتغير المراقب.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه **دالة:** فالقرار توجد فروق في إجابات المبحوثين حول المتغير التابع حسب المتغير المستقل داخل فئة المتغير المراقب.

ولتحديد لصالح من الفروق ننظر إلى النسب المئوية المركبة بين المتغيرين المستقل والتابع داخل فئة المتغير المراقب فنجد اتجاه إجابات كل بديل في المتغير المستقل نحوى المتغير التابع مختلفة.

الفصل الرابع: استخراج النتائج الخاصة مقارنة المتوسطات

أولا: اختبار "ت" لعينة واحدة

ثانيا: اختبار "ت" للعينتين مستقلتين (غير مترابطة)

ثالثا: اختبار "ت" لعينتين مترابطتين (غير مستقلة)

رابعا: اختبار تحليل التباين

تمهيد:

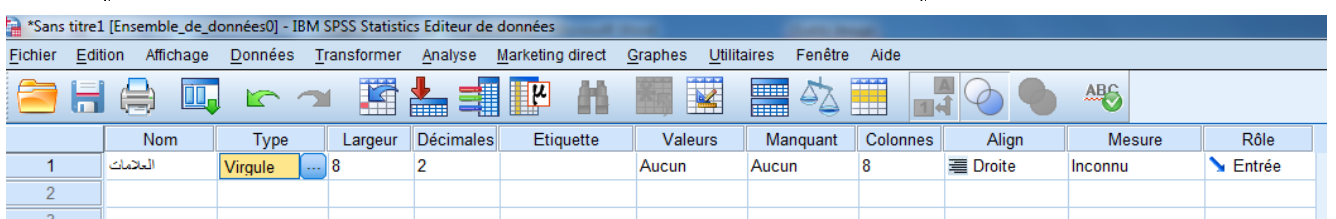
سيتم في هذه القائمة (Comparer les moyennes) التعرف على أربعة أنواع من الاختبارات الإحصائية التي تعتمد على المقارنة بين المتوسطات الحسابية وكل هذه الاختبارات يشترط أن تكون بياناتها كمية وتوزيعها طبيعي (معلمي)[1]، وسيتم عرضه أهم هذه الاختبارات وفق عدد العينات (1،2،3 فأكثر) وطبيعتها (مستقلة أو مترابطة) مستخدمين أمثلة من الاستمارة الأولى:

أولا- اختبار "ت" لعينة واحدة (Test T pour échantillon unique):

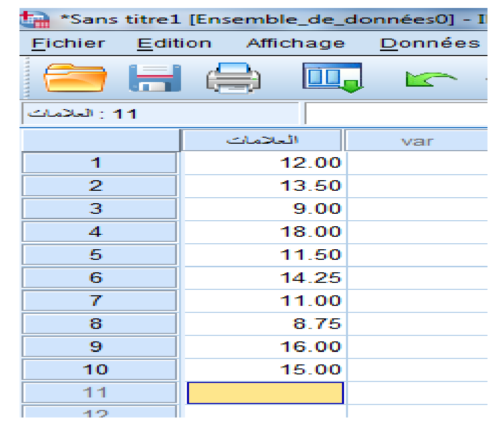
يُستخدم هذا الاختبار نتعامل مع فرضية وصفية لعينة واحدة بياناتها كمية الهدف منه هو مقارنة المتوسط الحسابي للمتغير المراد دراسته مع متوسط فرضي يتم تحديده مسبقا.

لنأخذ مثلا علامات عشرة طلبة التي تم دراستها في المثال السابق ونطبق عليها هذا الاختبار معتمدين على متوسط فرضي قدره (10) باعتبارها هي العلامة الفاصل بين النجاح والرسوب، بإتباع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغير (العلامات) في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير كمي:

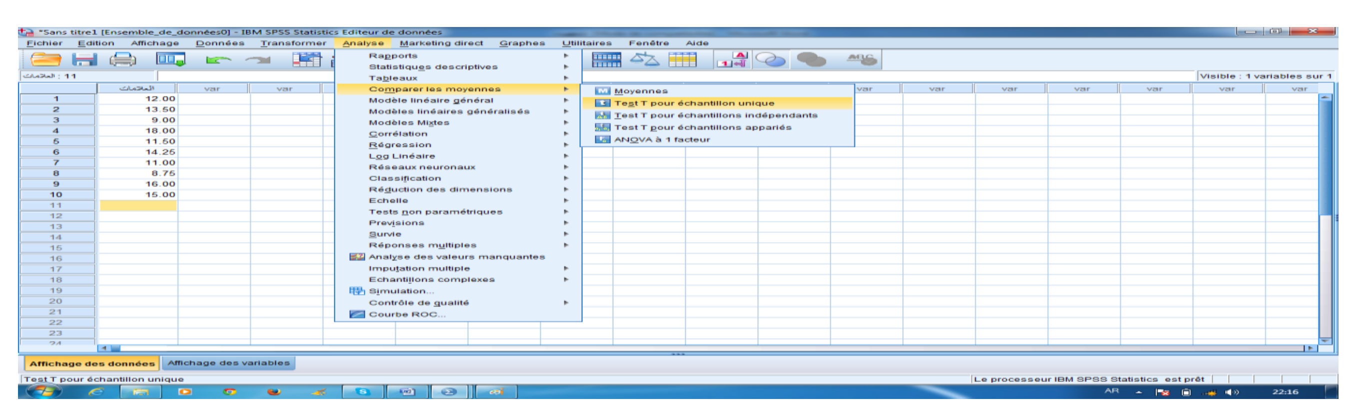


2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données):

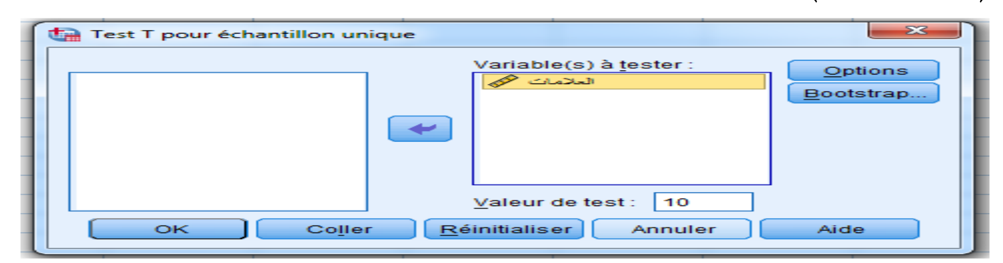


3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Test T pour échantillon unique):

[1] – لمعرفة طبيعة التوزيع يستعمل اختبار **كولمجروف – سمرنوف** (Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon) سيتم التعرف عليه في الاختبارات اللا برامترية لاحقا.



4- نقوم بإدخال المتغير في مربع الحوار، ثم نكتب المتوسط الفرضي للعلامات المطلوب وهو (10) في الخانة (Valeur de test).



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Test-t

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
العلامات	10	12.9000	3.00046	.94883

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 10					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
العلامات	3,056	9	,014	2.90000	.7536	5.0464

6- نترجم هذه النتائج في هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.				
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
12.90	03.00	03.06	0.01	دال (علامات جيدة)

*يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بمقارن المتوسط الحسابي مع المتوسط الفرضي (10) عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05).

7- التعليق[1]:

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة يقدر بـــ (12.90) بانحراف معياري قدره (03.00) وهو أكبر من المتوسط الفرضي المقدر بـــ(10)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلبة لصالح العلامات المحققة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بـ(03.06) وهي دالة عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة قدره (0.01)؛ إذا العلامات التي حققها الطلبة جيدة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: والقرار هو لا توجد فروق في جداول دراسة الفروق فالمتوسط الحسابي قريب من المتوسط الفرضي (فالحالة طبيعية).

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0.05) معناه دالة: فالقرار توجد فروق في جداول دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة (بين ما هو كائن المتوسط الحسابي للظاهرة المدروسة وما يجب أن تكون عليه وهو المتوسط الفرضي) ولتحديد لصالح من الفروق ننظر لإشارة "ت" فإذا:

* إذا كانت قيمة "ت" موجبة معناه المتوسط الحسابي أفضل من المتوسط الفرضي (فالظاهرة في الحالة الإيجابية).

*أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة معناه المتوسط الحسابي أقل من المتوسط الفرضي (فالظاهرة في الحالة السلبية).

* أما عن درجة قوة الفروق:

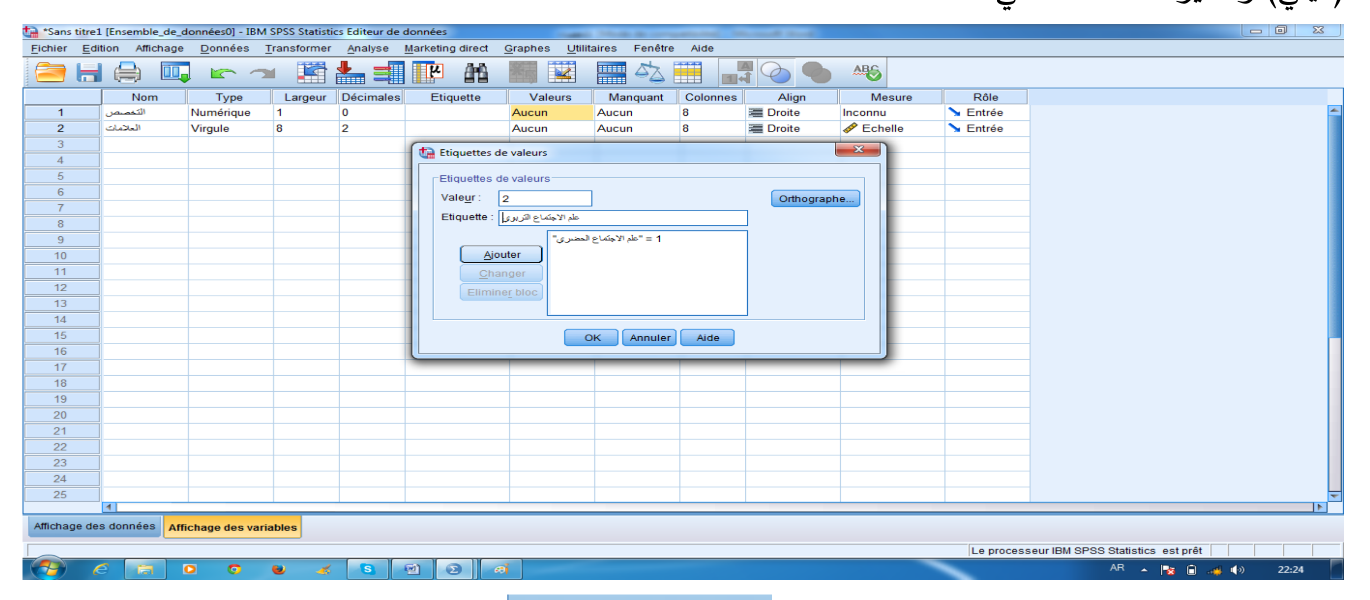
- فإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0.00 أو 0.01) معناه الظاهرة في حالة جيدة جدا أو سيئة جدا.
- وإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (من 0.02 إلى 0.05) معناه الظاهرة في حالة جيدة أو سيئة.

[1] – لم نستعمل في التعليق رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل لأن في عرض نتائج الدراسات الميدانية يستعمل فقط مثل هذا التعليق، وهي نفس الملاحظة عند التعليق على باقي الاختبارات الإحصائية.

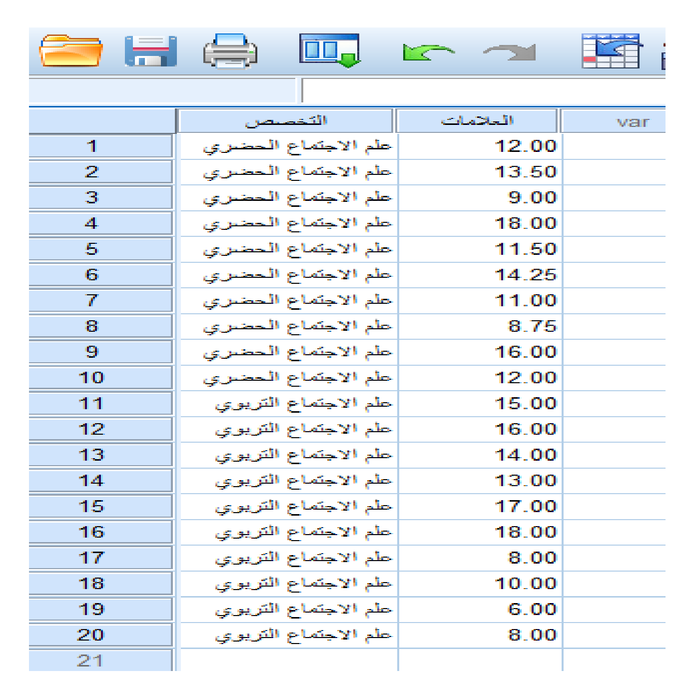
ثانيا- اختبار "ت" للعينتين مستقلتين (غير مترابطتين) (Test T pour échantillons indépendants):

يُستعمل هذا الاختبار عندما نتعامل مع فرضية فروقية لعينين مستقلتين بياناتها كمية، ويعتمد على المقارنة بين متوسطي العينتين لاتخاذ القرار، نأخذ مثلا المقارنة بين علامات طلبة علم الاجتماع الحضري وعلامات طلبة علم الاجتماع التربوي في مقياس معين بإتباع الخطوات الآتية:

1- نقوم بتعريف المتغيرين في صفحة المتغيرات (Affichage des variables) علما أن متغير التخصص اسمي (كيفي) ومتغير العلامات كمي:

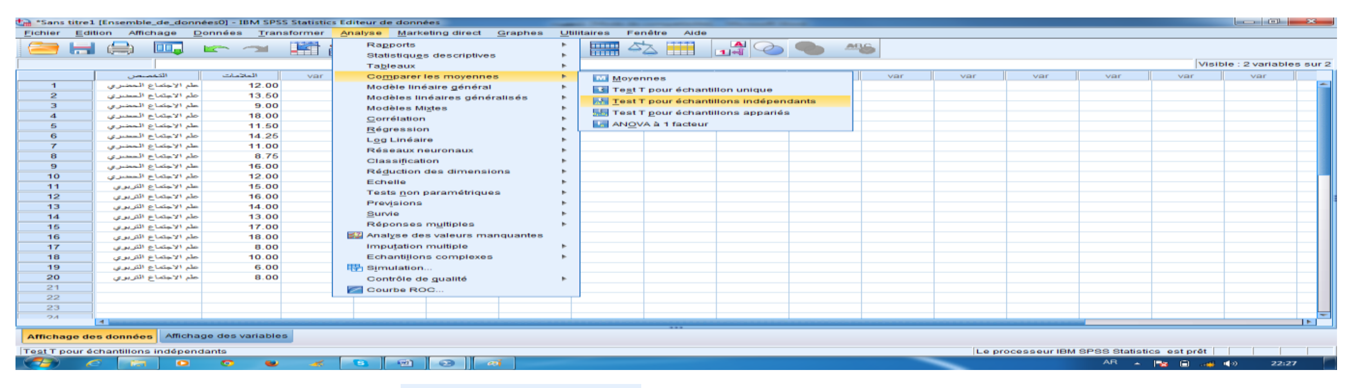


2- ثم نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données):

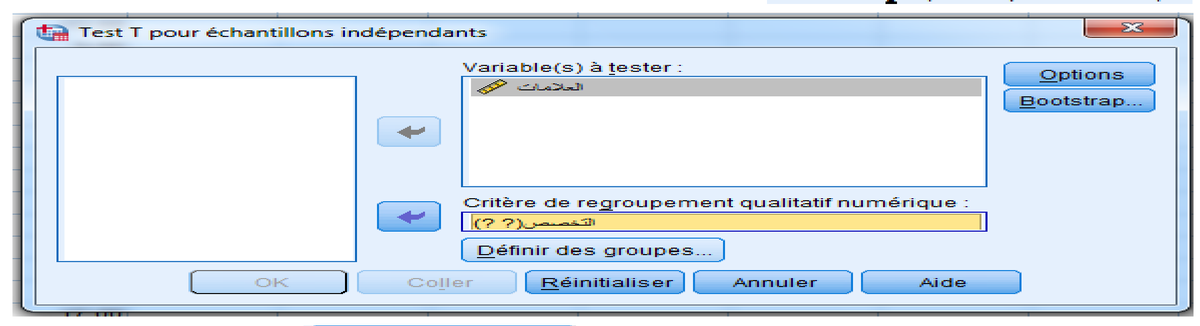


	التخصص	العلامات	var
1	علم الاجتماع الحضري	12.00	
2	علم الاجتماع الحضري	13.50	
3	علم الاجتماع الحضري	9.00	
4	علم الاجتماع الحضري	18.00	
5	علم الاجتماع الحضري	11.50	
6	علم الاجتماع الحضري	14.25	
7	علم الاجتماع الحضري	11.00	
8	علم الاجتماع الحضري	8.75	
9	علم الاجتماع الحضري	16.00	
10	علم الاجتماع الحضري	12.00	
11	علم الاجتماع التربوي	15.00	
12	علم الاجتماع التربوي	16.00	
13	علم الاجتماع التربوي	14.00	
14	علم الاجتماع التربوي	13.00	
15	علم الاجتماع التربوي	17.00	
16	علم الاجتماع التربوي	18.00	
17	علم الاجتماع التربوي	8.00	
18	علم الاجتماع التربوي	10.00	
19	علم الاجتماع التربوي	6.00	
20	علم الاجتماع التربوي	8.00	
21			

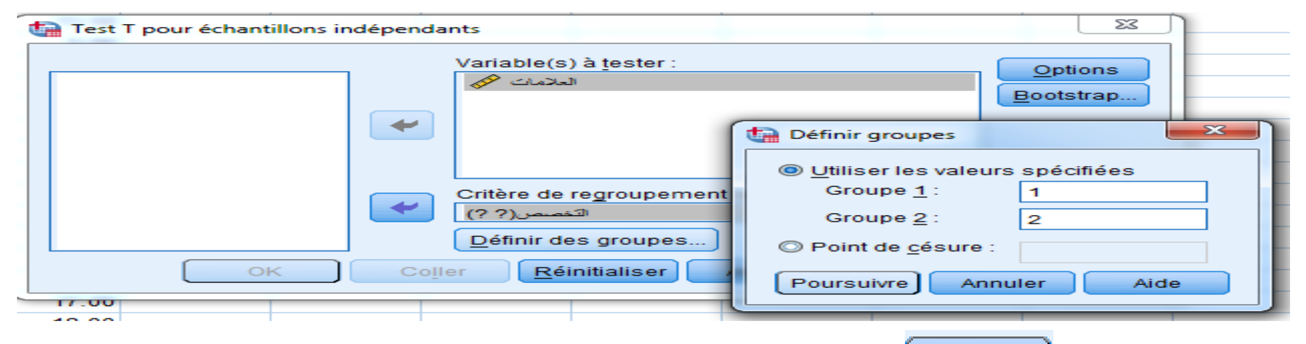
3- ونتبع الخطوات التالية للوصول إلى الاختبار المنشود (Test T pour échantillons indépendants):



4- نقوم بإدخال المتغير الكمي (العلامات) في خانة (Variable(s) à tester : والمتغير الكيفي في خانة Critère de regroupement qualitatif numérique :



5- ثم نقوم بتعريف المجموعات بالضغط على خانة Définir des groupes... بالأرقام التي تم الترميز لها لكل تخصص (1: علم الاجتماع الحضري، 2: علم الاجتماع التربوي)، علما أن تقديم تخصص على الآخر مهم في اتخاذ القرار:



6- ثم نضغط على Poursuivre لنعود إلى الصفحة الأولى.

7- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Test-t

Statistiques de groupe

	التخصص	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
العلامات	علم الاجتماع الحضري	10	12.6000	2.91595	.92211
	علم الاجتماع التربوي	10	12.5000	4.22295	1.33542

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence	
									Inférieure	Supérieure
العلامات	Hypothèse de variances égales	2,848	,109	,062	18	,952	.10000	1.62284	-3.30946	3.50946
	Hypothèse de variances inégales			,062	15,993	,952	.10000	1.62284	-3.34040	3.54040

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.					
التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	12.6000	2.91595	,062	,952	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	12.5000	4.22295			

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (18) ومستوى الخطأ (0.05).*

9- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعلامات طلبة علم الاجتماع الحضري تقدر بـ (12.60) بانحراف معياري قدره (02.92) وهو قريب جدا من المتوسط الحسابي لعلامات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـ(12.50) بانحراف معياري قدره (04.22)، وهذا يعني أن علامات الطلبة في كلا التخصصين متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بـــ(0.06) وهي غير دالة عند درجات الحرية (18) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة قدره (0.95)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات الطلبة حسب التخصص، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: والقرار هو لا توجد فروق في جداول دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0.05) معناه دالة: فالقرار توجد فروق في جداول دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة ولتحديد لصالح من الفروق ننظر لإشارة "ت" فإذا:

* إذا كانت قيمة "ت" موجبة معناه العينة الأولى (علم الاجتماع الحضري) أفضل من العينة الثانية (علم الاجتماع التربوي.

*أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة معناه العينة الثانية (علم الاجتماع التربوي) أفضل من العينة الأولى (علم الاجتماع الحضري).

* أما عن درجة قوة الفروق:

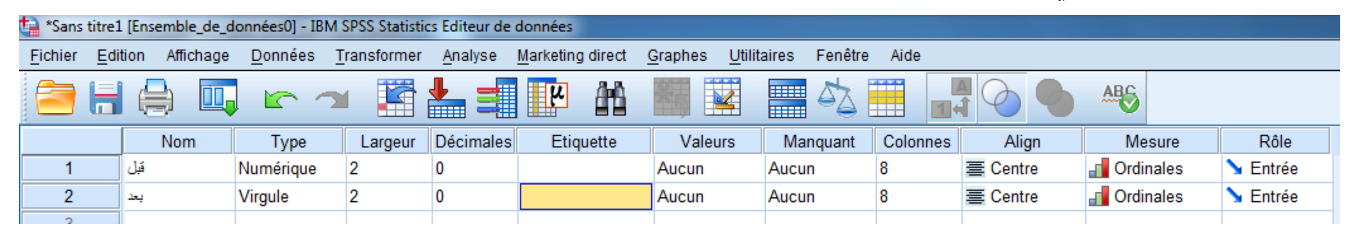
- فإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0.00 أو 0.01) معناه فورق قوية جدا.

- وإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0.02 أو 0.03 أو 0.04 أو 0.05) معناه الفروق قوية.

ثالثا – اختبار "ت" لعينتين مترابطتين (غير مستقلة) (Test T pour échantillons appariés):

يُســـتعمل هذا الاختبار عندما نتعامل مع فرضـــية فروقية لعينين مترابطة بيناتها كمية، ويعتمد على المقارنة بين متوســـطي العينتين (في الحقيقة هي نفس أفراد العينة جرى عليهما اختبارين في نفس الوقت أو اختبار واحد في زمنين مختلفين قياس قبلي وقياس بعدي) لاتخاذ القرار، نأخذ مثلا المقارنة بين عدد الأخطاء التي يقع فيها مجموعة من التلاميذ في كتابة الهمزة قبل شرح القاعدة وبعدها، بإتباع الخطوات الآتية:

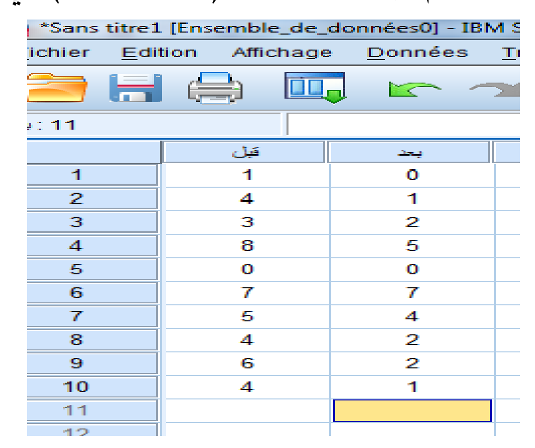
1– تعريف المتغيرات في صفحة المتغيرات (Affichage des variables) علما أنهما متغيرين كميين[1]:



*Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

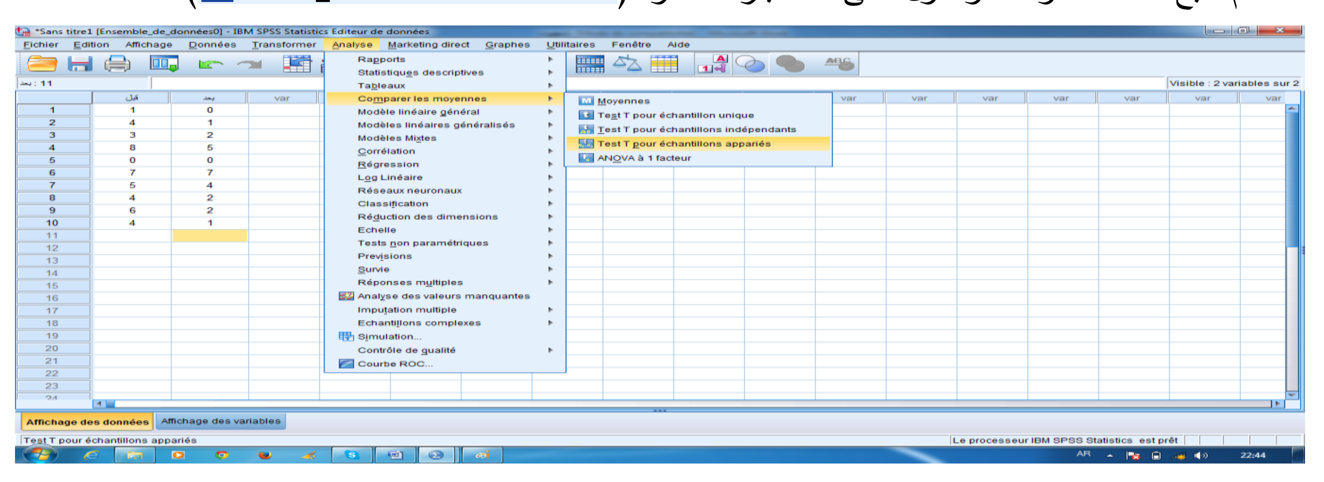
	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	قبل	Numérique	2	0		Aucun	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
2	بعد	Virgule	2	0		Aucun	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée

2– نقوم بإدخال البيانات (عدد الأخطاء) في صفحة البيانات(Affichage des données):



	قبل	بعد
1	1	0
2	4	1
3	3	2
4	8	5
5	0	0
6	7	7
7	5	4
8	4	2
9	6	2
10	4	1

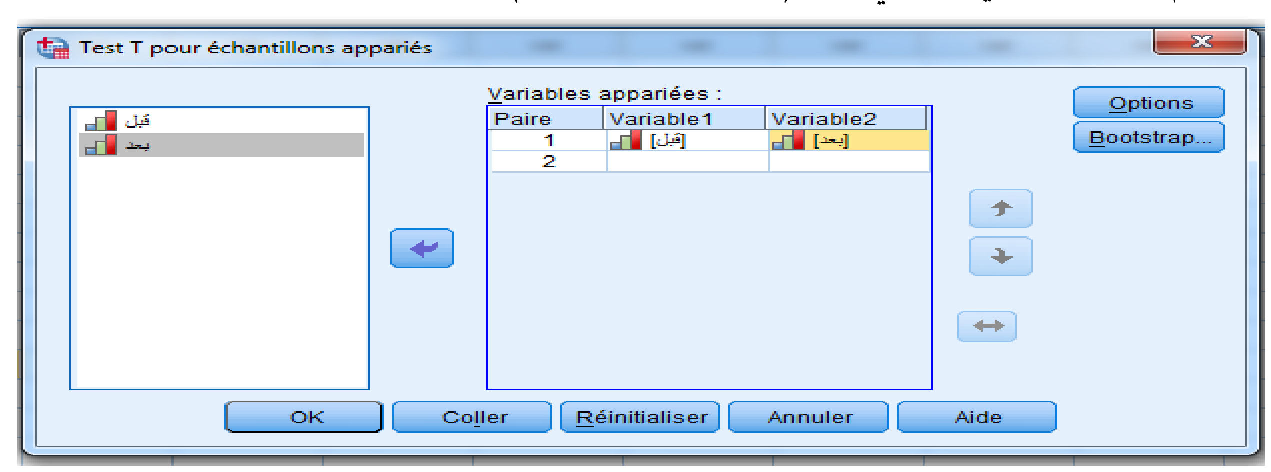
3– ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (Test T pour échantillons appariés):



---

[1]– هناك اختلاف في كيفية إدخال البيانات بين العينتين المســـتقلة وغير المســـتقلة، فالأول أحد المتغيرين اســـمي يرمز لكل عينة والثاني كمي، أما العينتين غير المستقلة (المترابطة) ففي الحقيقة هناك متغير واحد فقط ولكن يتم قياسه مرتين القياس الأول يمثل متغير القياس القبلي والقياس الثاني يمثل متغير القياس البعدي.

4- نقوم بإدخال المتغيرين معا في خانة (Variables appariées :):



5- ثم نضغط (OK) على لنحصل على هذه النتائج:

Test-t

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	قبل	4,2000	10	2,48551	,78599
	بعد	2.40	10	2.271	.718

Corrélations pour échantillons appariés

	N	Corrélation	Sig.
Paire 1 قبل & بعد	10	,831	,003

Test échantillons appariés

	Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatérale)
	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence				
				Inférieure	Supérieure			
Paire 1 قبل - بعد	1,80000	1,39841	,44222	,79964	2,80036	4,070	9	,003

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.					
عدد الأخطاء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
القياس القبلي	4,2000	2,48551	4,070	,003	غير دال (لا توجد فروق)
القياس البعدي	2.40	2.271			

** يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05).*

7- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس القبلي تقدر بـــ (04.20) بانحراف معياري قدره (02.48) وهو أقل من المتوسط الحسابي لعدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس البعدي المقدر بـــ(02.40) بانحراف معياري قدره (02.27)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في عدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في اختبار الإملاء لصالح القياس القبلي.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بـ(04.07) وهي دالة عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة قدره (0.00)؛ وهذا يعني أن عدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس القبلي أكبر من عددها في القياس البعدي، وهذا يؤكد على تحسن مستوى التلاميذ في اختبار الإملاء بعد تعلمهم لقاعدة كيفية كتابة الهمزة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: والقرار هو لا توجد فروق في جداول دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة (بين القياس القبلي والقياس البعدي).

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0.05) معناه دالة: فالقرار توجد فروق في جداول دراسة الفروق حسب متغيرات الدراسة (بين القياس القبلي والقياس البعدي) ولتحديد لصالح من الفروق ننظر لإشارة "ت" فإذا:

* إذا كانت قيمة "ت" موجبة معناه العينة الأولى (القياس القبلي) أفضـــل من العينة الثانية (القياس البعدي).

* أما إذا كانت قيمة "ت" ســالبة معناه العينة الثانية (القياس البعدي) أفضـل من العينة الأولى (القياس القبلي).

* أما عن درجة قوة الفروق:

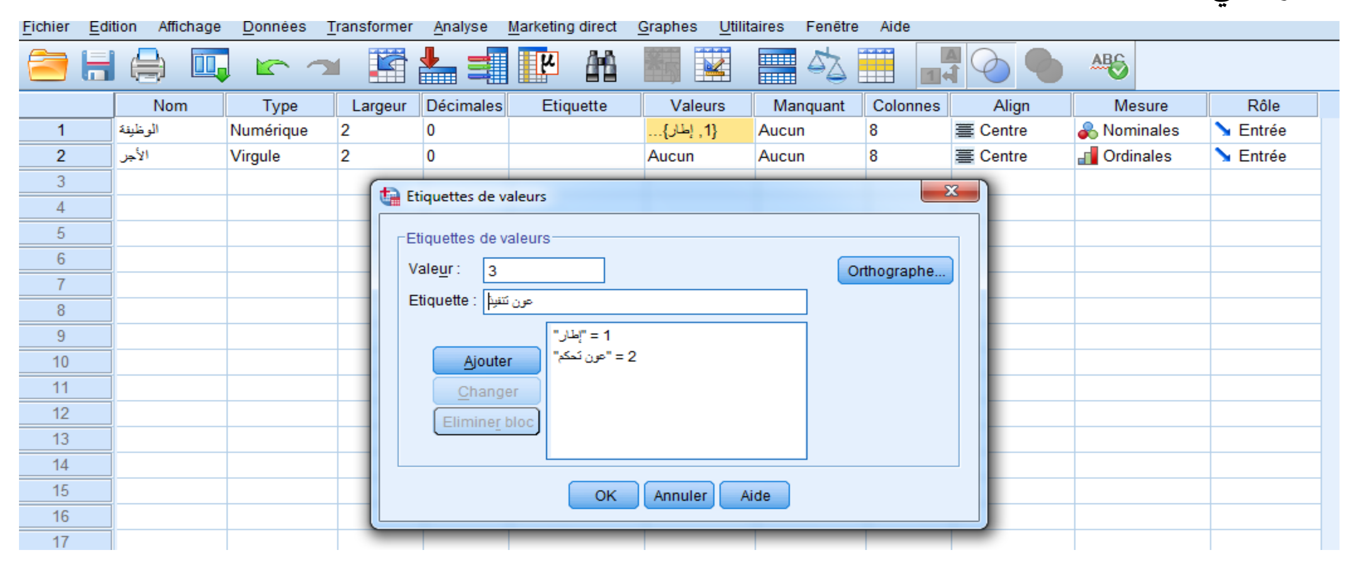
– فإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0.00 أو 0.01) معناه فروق قوية جدا.

– وإذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0.02 أو 0.03 أو 0.04 أو 0.05) معناه الفروق قوية.

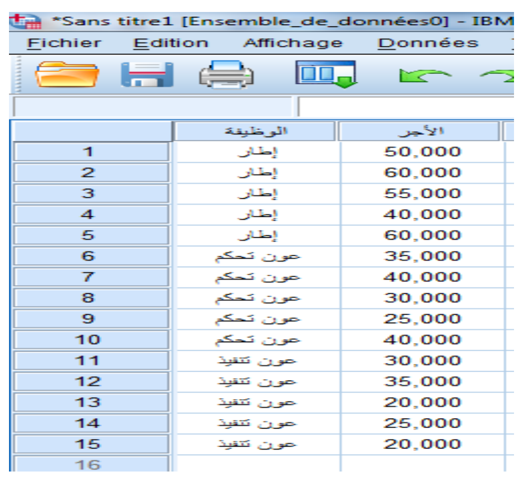
رابعا– اختبار تحلي التباين (ANOVA à 1 facteur):

يســتعمل هذا الاختبار عند التعامل مع فرضـــية فروقية لعدة عينات مســـتقلة بياناتها كمية، أي يدرس الفروق في متغير كمي بين ثلاث عينات فأكثر، لنأخذ مثلا الفروق في أجر العمال حسب وظيفتهم في المؤسسة بمستوياتها الثلاث (إطار وعون تحكم وعون تنفيذ)، وذلك بإتباع هذه الخطوات:

1– تعريف المتغيرات في صـــفحة المتغيرات (Affichage des variables)علما أن متغير الوظيفة اســـمي ومتغير الأجر كمي:

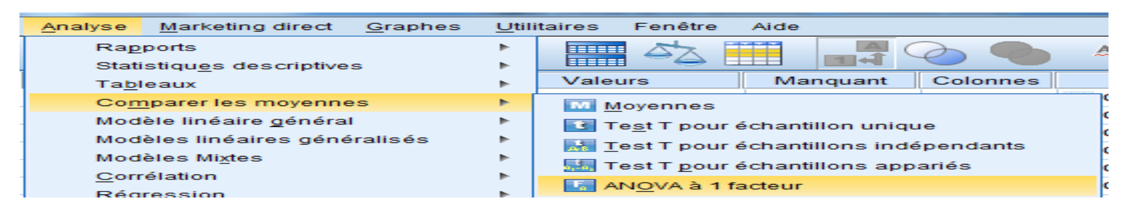


2– نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات(Affichage des données):

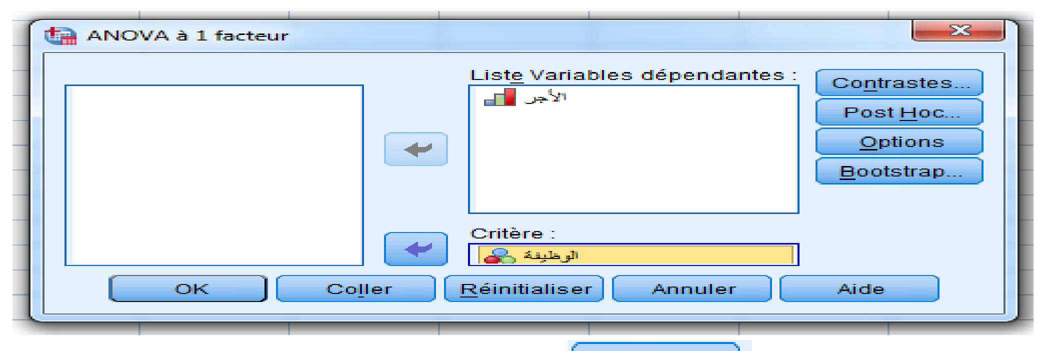


	الوظيفة	الأجر
1	إطار	50,000
2	إطار	60,000
3	إطار	55,000
4	إطار	40,000
5	إطار	60,000
6	عون تحكم	35,000
7	عون تحكم	40,000
8	عون تحكم	30,000
9	عون تحكم	25,000
10	عون تحكم	40,000
11	عون تنفيذ	30,000
12	عون تنفيذ	35,000
13	عون تنفيذ	20,000
14	عون تنفيذ	25,000
15	عون تنفيذ	20,000

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (ANOVA à 1 facteur):



4- نقوم بإدخال المتغيرين في الخانات المخصص لهما كما يلي:



5- وبعدها ننشط البند (Post Hoc...) فيظهر مربع الحوار التالي:



6- ونقوم باختيار الاختبار الذي يبين اتجاه الفروق في حالة وجودها وهما:

*(Bonferroni): يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات.

*(Scheffe): يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي حجم العينات فقط.

7- ثم نضغط (Poursuivre) للعودة ثم على (0k) فتظهر النتائج:

A 1 facteur

ANOVA à 1 facteur

الأجر

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	1923333333,333	2	961666666,667	18,613	,000
Intra-groupes	620000000,000	12	51666666,667		
Total	2543333333,333	14			

Tests post hoc

Comparaisons multiples

Variable dépendante: الأجر

Bonferroni

(I) الوظيفة	(J) الوظيفة	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
					Borne inférieure	Borne supérieure
إطار	تحكم عون	19,000.000*	4,546.061	,004	6,364.35	31,635.65
	تنفيذ عون	27,000.000*	4,546.061	,000	14,364.35	39,635.65
تحكم عون	إطار	-19,000.000*	4,546.061	,004	-31,635.65	-6,364.35
	تنفيذ عون	8,000.000	4,546.061	,312	-4,635.65	20,635.65
تنفيذ عون	إطار	-27,000.000*	4,546.061	,000	-39,635.65	-14,364.35
	تحكم عون	-8,000.000	4,546.061	,312	-20,635.65	4,635.65

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح الفروق في الأجر حسب الوظيفة

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة « ف»	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	1923333333,333	2	961666666,667	18,613	,000	دال (توجد فروق)
داخل المجموعات	620000000,000	12	51666666,667			
المجموع	2543333333,333	14				

9- التعليق:

يبين هذا الجدول أن قيمة (ف) لقيمة أجر العمال حسب وظيفتهم تقدر بـــــ(18.61) وهي دالة عند درجات الحرية داخل المجموعات (12) وبين المجموعات (02) بمستوى دلالة قدره (0.00)، وهذا ما يعني أنه

توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية في أجور العمال حســب وظائفهم؛ وهذا يعني أن أجور العمال تختلف حســب وظائفهم في المؤسسة، ولمعرفة مصدر هذه الفروق نعرض الجدول الآتي:

الجدول رقم (): اختبار "بون فروني" لتوضيح اتجاه الفروق في الأجر حسب الوظيفة

الوظيفة	إطار	عون تحكم	عون تنفيذ
إطار		19,000.000*	27,000.000*
عون تحكم	19,000.000*		8,000.000
عون تنفيذ	27,000.000*	−8,000.000	

يتضـح من خلال هذا الجدول أنه توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية في الأجور التي يتقاضـــاها العمال حســب وظائفهم بين الإطارات وكل من أعوان التحكم وأعوان التنفيذ لصـــالح الإطارات، في حين لا توجد فروق بين أجور أعوان التحكم وأعوان التنفيذ، وهذا يؤكد أن: الإطارات هم الذين يتقاضـــون أجورا مرتفعة مقارنة مع أعوان التحكم وأعوان التنفيذ، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

(يمكن إدخال قيمة الفرق بين متوسطي كل فئتين، ولكن الأهم هو تحديد اتجاه الفروق لذا يمكن الاكتفاء بوضـع نجمة كإشارة لوجود فروق بين الفئتين والإشارة موجبة أو سالبة لتحديد اتجاه الفروق)

ملاحظة: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مســـتوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: ويتم اتخاذ القرار بعدم وجود فروق بين مختلف الفئات في جدول الفروق، وهنا لا نحتاج إلى أي اختبار يحدد اتجاه الفروق.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصـغر أو تسـاوي (0.05) معناه دالة: ويتم اتخاذ القرار بوجود فروق بين الفئات في جدول الفروق، ويتم تحديد درجته بالاستناد إلى قيمة مستوى الدلالة:

فإذا كانت تساوي (0.00 أو 0.01) معناه توجد فروق كبيرة جدا.

– وإذا كانت تساوي (0.02 أو 0.03 أو 0.04 أو 0.05) معناه توجد فروق كبيرة.

أما اتجاه هذه الفروق فنســتخدم اختبار "بون فروني" أو اختبار "شــيفييه" والذي يقدم لنا مصــفوفة لفئات المقارنة تظهر فوق الأرقام النجمات (*) والتي تعني أن هناك فروق بين تلك الفئتين:

– فالنجمة الواحدة تعني الفروق كبير والنجمتين تعني أن الفروق كبيرة جدا، وعدم ظهور النجمة تعني لا توجد فروق.

– أما الإشارة الموجبة معناه الفروق لصالح الفئة الأولى والإشارة السالبة معناه الفروق لصالح الفئة الثانية.

الفصل الخامس: استخراج النتائج الخاصة بمعاملات الارتباط

أولا: معامل الارتباط البسيط

ثانيا: معامل الارتباط المتعدد

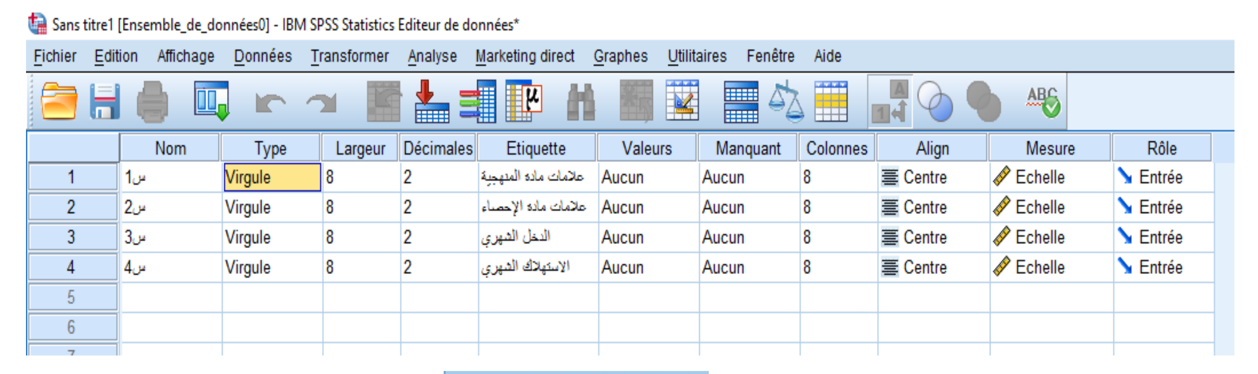
تمهيد:

تستعمل هذه القائمة (Corrélation) لحساب معاملات الارتباط المختلفة (البسيط، المتعدد ...) بين متغيرين أو أكثر ويستعمل عندما نتعامل مع فرضيات علائقية مهما كانت نوع بياناتها من أجل معرفة العلاقة بين متغيرين أو أكثر وبالضبط تحديد طبيعة العلاقة (طردية أو عكسية) ودرجة قوة العلاقة (تامة أو قوية جدا ... متوسطة ... ضعيفة جدا أو منعدمة)، علما أن قيم معامل الارتباط محصورة بين (+1 و −1)، ولعل أهم المعاملات الارتباط استخداما في العلوم الاجتماعية نجد:

أولا: معامل الارتباط البسيط (Bivariée)

ويُستخدم هذا الاختبار عندما نتعامل مع فرضيات علائقية لعينة واحدة وهو يحتوي على ثلاث أنواع من معاملات الارتباط حسب نوع البيانات المعالجة، لنأخذ مثلا العلاقة بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء[1]، بإتباع هذه الخطوات:

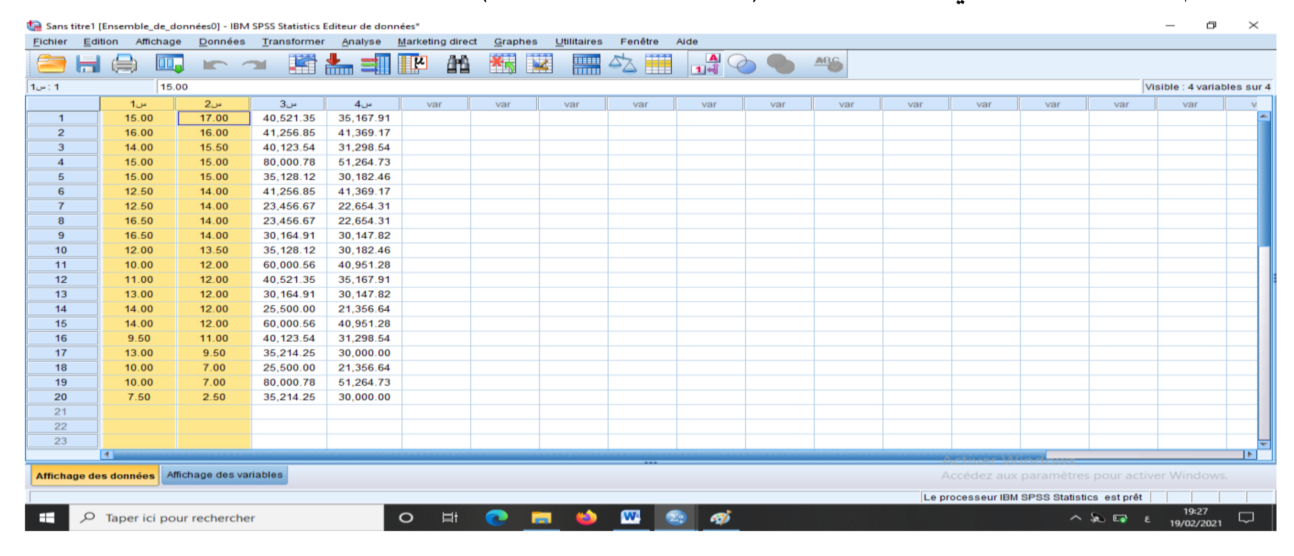
1− تعريف المتغيرات في صفحة المتغيرات (Affichage des variables) علما أن كلا المتغيرين كميين:



Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Virgule	8	2	علامات مادة المنهجية	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Virgule	8	2	علامات مادة الإحصاء	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Virgule	8	2	الدخل الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
4	س4	Virgule	8	2	الاستهلاك الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée

2− نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات(Affichage des données):



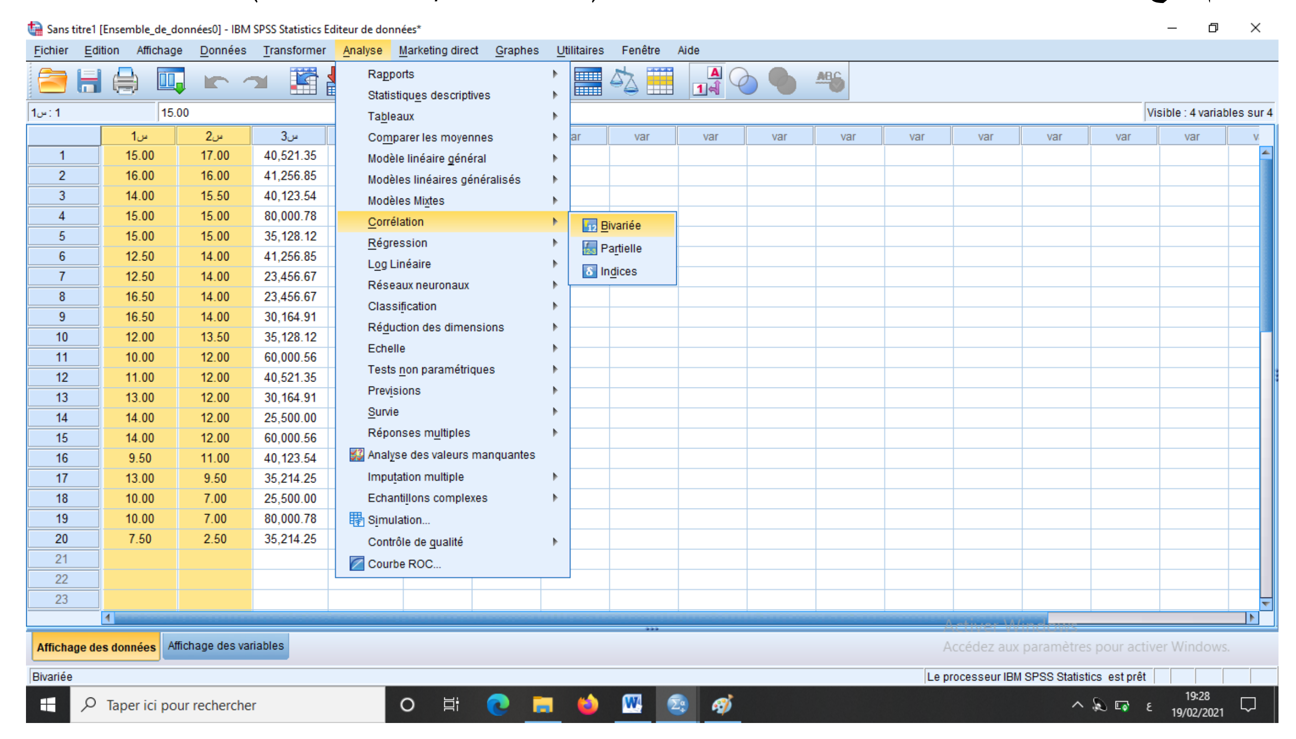
Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*

	س1	س2	س3	س4
1	15.00	17.00	40,521.35	35,167.91
2	16.00	16.00	41,256.85	41,369.17
3	14.00	15.50	40,123.54	31,298.54
4	15.00	15.00	80,000.78	51,264.73
5	15.00	15.00	35,128.12	30,182.46
6	12.50	14.00	41,256.85	41,369.17
7	12.50	14.00	23,456.67	22,654.31
8	16.50	14.00	23,456.67	22,654.31
9	16.50	14.00	30,164.91	30,147.82
10	12.00	13.50	35,128.12	30,182.46
11	10.00	12.00	60,000.56	40,951.28
12	11.00	12.00	40,521.35	35,167.91
13	13.00	12.00	30,164.91	30,147.82
14	14.00	12.00	25,500.00	21,356.64
15	14.00	12.00	60,000.56	40,951.28
16	9.50	11.00	40,123.54	31,298.54
17	13.00	9.50	35,214.25	30,000.00
18	10.00	7.00	25,500.00	21,356.64
19	10.00	7.00	80,000.78	51,264.73
20	7.50	2.50	35,214.25	30,000.00

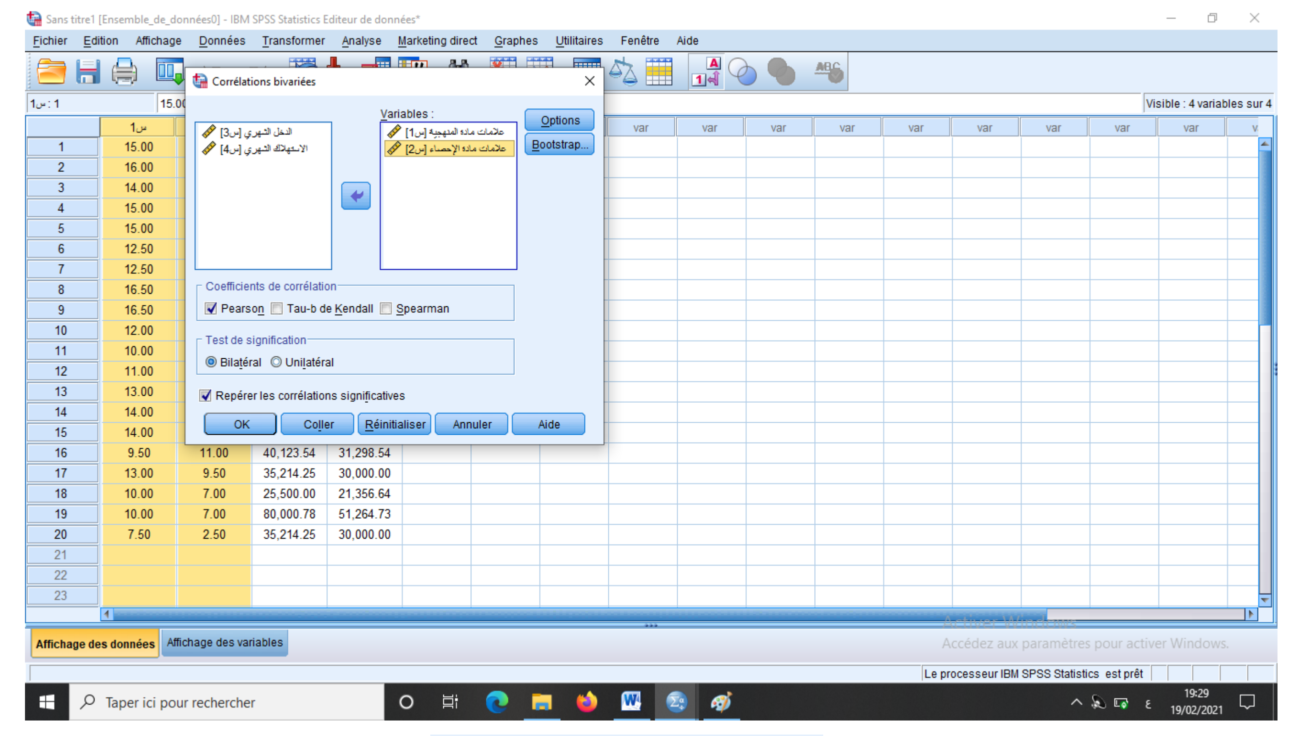
Affichage des données　Affichage des variables

[1]− لتتبع خطوات حساب هذا الاختبار قم بإدخال القيم التي تظهر في المرحلة الثانية كعلامات في مادتي الإحصاء والمنهجية وكذا كقيم للدخل الشهري وللاستهلاك الشهري لتتحصل على نفس النتائج التي تظهر في هذا الكتاب.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (Corrélation/ Bivariée):



4- نقوم بإدخال المتغيرين في الخانات المخصص لهما كما يأتي:



5- وبعدها نقوم بالاختيار في خانة (Coefficients de corrélation) أحد أنواع معاملات الارتباط الثلاثة المبينة في الشكل أعلاه بوضع الإشارة عليه كما هو حاليا موضوعة في خانة (Pearson) لأن البيانات كمية وهما:

* معامل الارتباط "برسن (Pearson)" الخاص بالبيانات الكمية أي الرقمية.

* معامل الارتباط " كاندل (Tau-b de Kendall)" الخاص بالبيانات الإسمية أي الكيفية.

* معامل الارتباط "سبرمان (Spearman) الخاص بالبيانات الرتبية أو السلمية.

6- كما نقوم بالاختيار في خانة (Test de signification) أحد الخانتين بوضع الإشارة عليها وهما:

* خانة (Bilatéral) والتي تعني أن الفرضية المطروحة ذات نهاية واحدة وهي موجهة (تستعمل عندما تحدد طبيعة العلاقة (إيجابية أو سلبية) في الفرضية كأن نقول توجد علاقة طردية أو عكسية بين كذا وكذا).

* خانة (Unilatéral) والتي تنعني أن الفرضية ذات نهايتين وهي غير موجهة (وتستعمل عندما لا تحدد طبيعة العلاقة في الفرضية كأن نقول توجد علاقة بين كذا وكذا). يمكنك الرجوع إلى المحاضر الأولى أين تم شرح النهايات أكثر.

7- ثم نضغط على (OK) فتظهر النتائج التالية:

Corrélations

Corrélations

		المنهجية مادة علامات	الإحصاء مادة علامات
المنهجية مادة علامات	Corrélation de Pearson	1	,790**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	20	20
الإحصاء مادة علامات	Corrélation de Pearson	,790**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	20	20

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح العلاقة بين علامات الطلبة في مادة المنهجية وعلاماتهم في مادة الإحصاء	
قيمة معامل الارتباط "ر"	0,79
مستوى الدلالة	0,00
حجم العينة	20
القرار	**دال (توجد علاقة طردية قوية جدا)**

9- التعليق:[1]

يبين هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء تقدر بـ(0,79) وهي دالة بمستوى دلالة قدره (0,00) وهذا يعني أن توجد علاقة طردية قوية جدا بين

1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).

علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصـاء، أي أنه كلما تحصـل الطلبة على علامات عالية في مادة المنهجية كلما كانت العلامات التي يتحصلون عليها في مادة الإحصاء عالية أيضا والعكس صحيح.

إذا نســـتنتج أنه: توجد علاقة طردية قوية جدا بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

* **ملاحظة (01)**: لو يتم طلب حســـاب معامل الارتباط " كاندل (Tau-b de Kendall)" الخاص بالبيانات الإســمية أي الكيفية وأيضـــا معامل الارتباط "ســبرمان (Spearman) الخاص بالبيانات الرتبية أو الســلمية سنتحصل على هذه النتائج:

Corrélations

			المنهجية مادة علامات	الإحصاء مادة علامات
Tau-B de Kendall	المنهجية مادة علامات	Coefficient de corrélation	1,000	,600**
		Sig. (bilatérale)	.	,000
		N	20	20
	الإحصاء مادة علامات	Coefficient de corrélation	,600**	1,000
		Sig. (bilatérale)	,000	.
		N	20	20
Rho de Spearman	المنهجية مادة علامات	Coefficient de corrélation	1,000	,761**
		Sig. (bilatérale)	.	,000
		N	20	20
	الإحصاء مادة علامات	Coefficient de corrélation	,761**	1,000
		Sig. (bilatérale)	,000	.
		N	20	20

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

وهي تشير إلى أن قيمة معامل الارتباط "كاندل" = (0,60) وهي دالة بمستوى دلالة قدرها (0,00)؛ كما أن قيمة معال الارتباط "سبرمان" = (0,76) وهي دالة أيضا بمستوى دلالة قدرها (0,00).

ولكن الملاحظ أن قيمة معاملات الارتباط الثلاثة جاءت مختلفة، لذا يجب اختيار النوع المناسب حسب نوع البيانات التي يتعامل معها الباحث كما تم شرح ذلك سابقا.

* **ملاحظة (02)**: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مســتوى الدلالة) أكبر من (0,05) معناه **غير دالة**: ويتم اتخاذ القرار بعدم وجود علاقة في جداول معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه **دالة**: ويتم اتخاذ القرار بوجود علاقة في جداول معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة معامل الارتباط "R" وقيمة مستوى الدلالة:[1]

* إذا كانت قيمة "R"موجبة هناك احتمالين، هما:

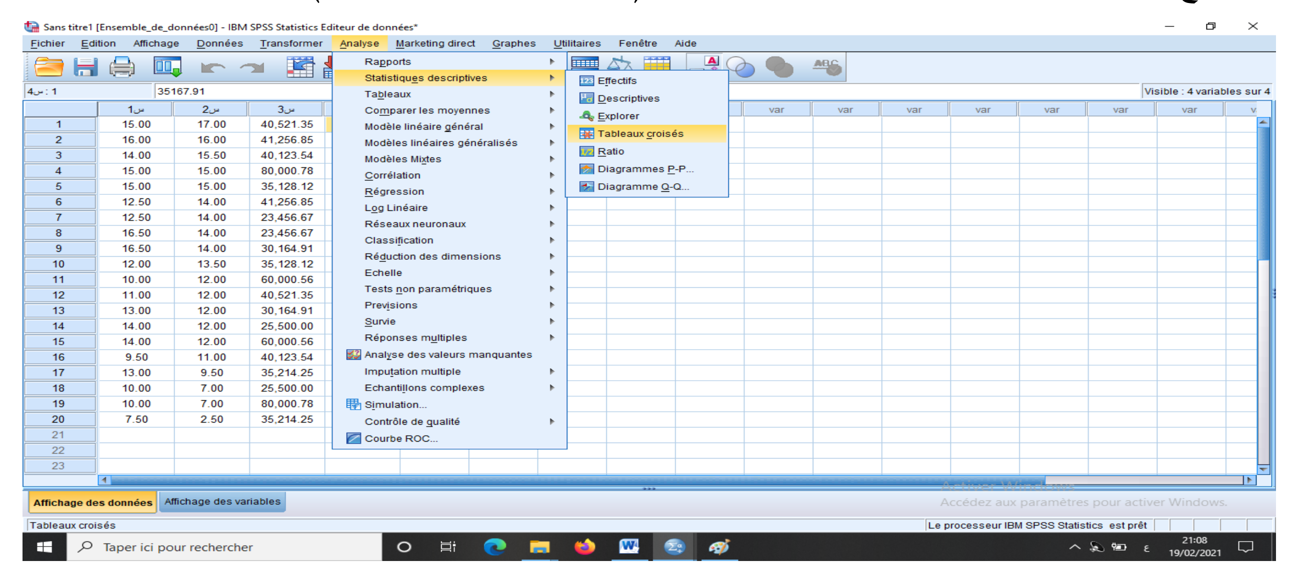
- علاقة إيجابية (طردية) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01).
- أو علاقة إيجابية قوي إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05).

* أما إذا كانت قيمة "R" سالبة فهناك احتمالين، هما:

- علاقة سلبية (عكسية) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01).
- أو علاقة سلبية قوى إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05).

* **ملاحظة** (03): يمكن حساب معامل الارتباط برسن باستخدام طريقة أخرى، وبالتحديد عند استخراج الجدول المركب من خانة (Statistiques descriptives)، باتباع هذه الخطوات:

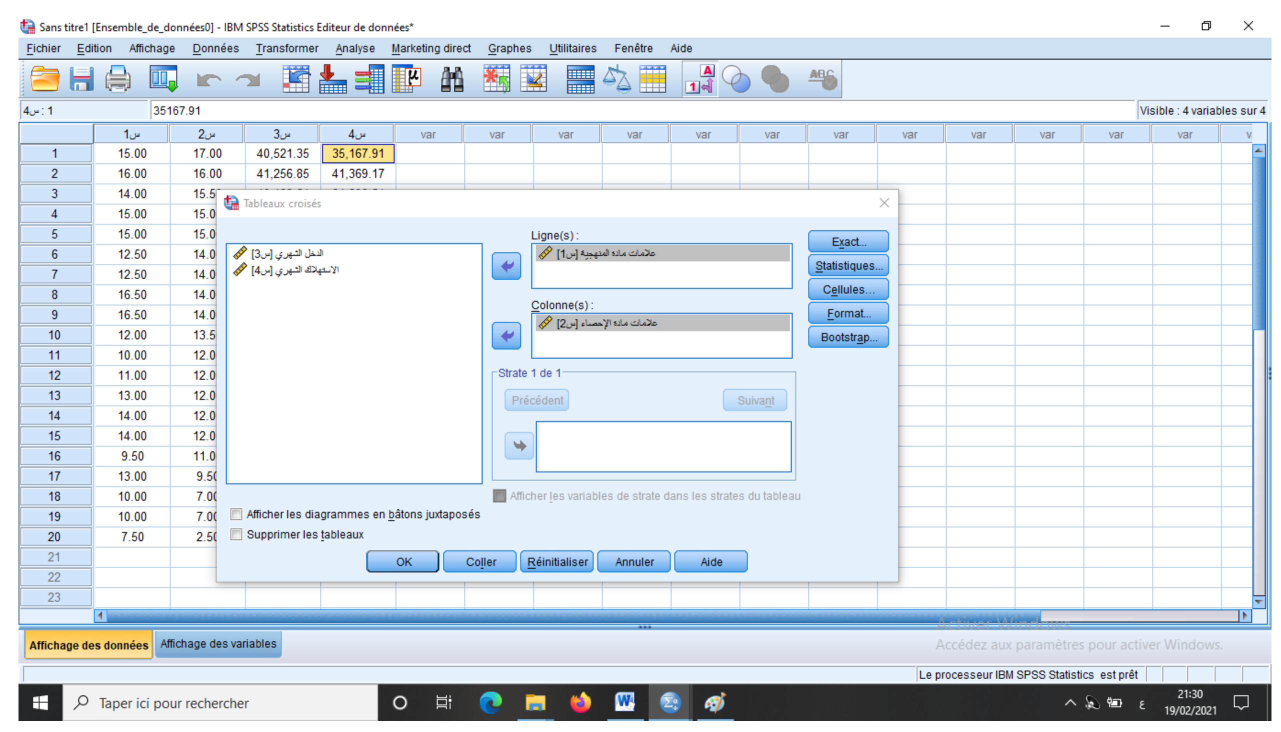
1- نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Tableaux croisés):



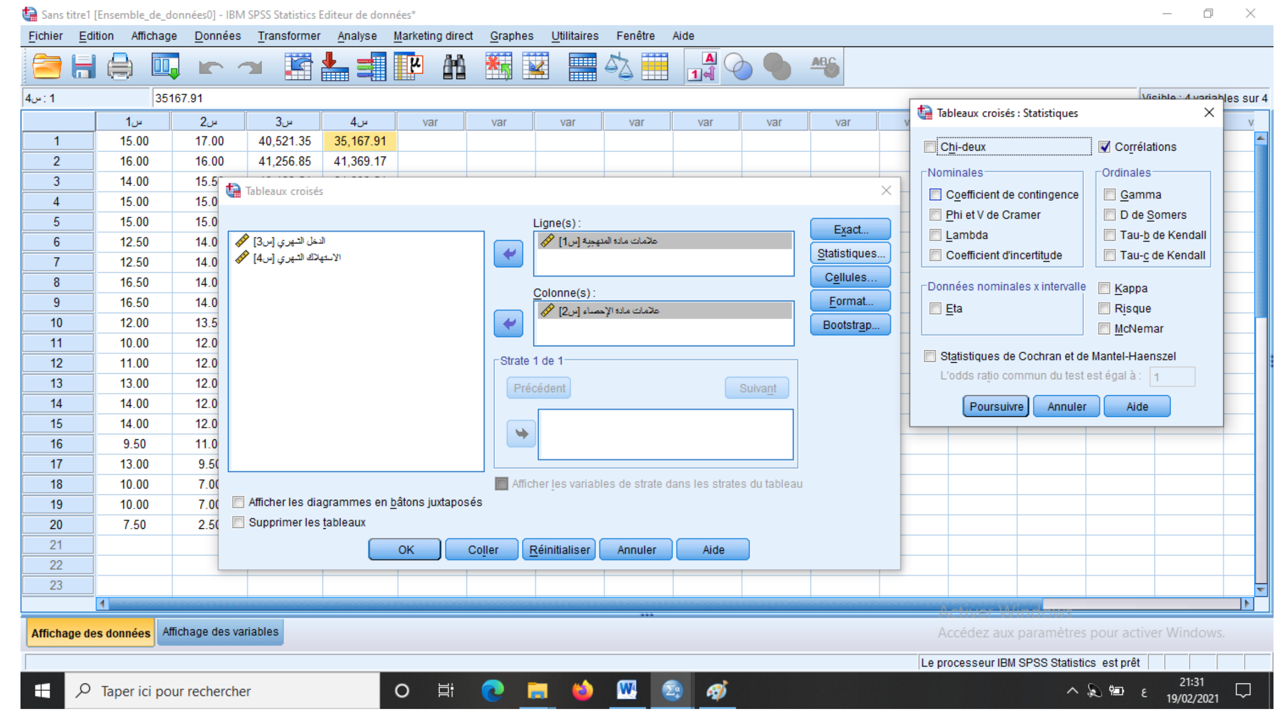
4- نقوم بإدخال المتغير المســـتقل (علامات مادة المنهجية) في مربع الحوار (Ligne(s):) والمتغير التابع (علامات مادة الإحصاء) في مربع الحوار (Colonne(s):).

---

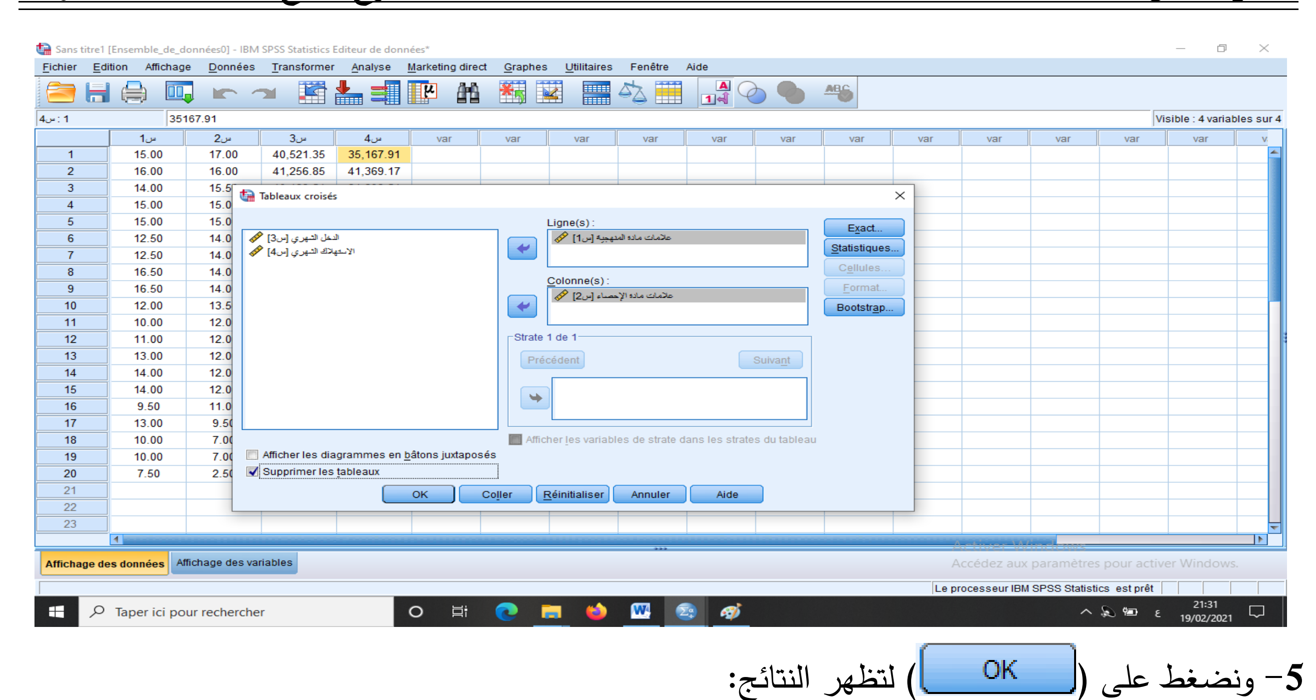
[1]- أن حجم العينة يؤثر في اتخاذ القرار بشأن دلالة معامل الارتباط لذا من الخطأ الاعتماد على المجالات في تحديد قوة الارتباط كأن نقول ارتباط ضعيف جدا عندما تكون قيمته من 0.01 إلى 0.20 ومتوسط بين 0.04 إلى 0.60 وهكذا، لأنه يمكن أن يكون قوي جدا وقيمته لا تتعدى 0.40 عندما يفوق حجم العينة (500) مبحوث، في حين يمكن أن يكون ضــعيف وقيمته 0.70 عندما يمون حجم العينة أقل من (20)، وهكذا...



5- ومن أجل حساب معامل الارتباط برسن نضغط على (Statistiques...) ليظهر المربع الحواري الآتي، ثم نقوم بالاختيار الاختبار المناسب وفي هذه الحالة نختار (☑ Corrélations)،ثم نضغط على (Poursuivre) للعودة إلي السابق.



6- ثم نضغط على (☑ Supprimer les tableaux) لكي لا يتم استخراج جدول التكرارات والنسب المئوية لأن البيانات كمية لا يناسبهما التكرارات والنسب المئوية، بل نكتفي فقط باستخراج قيمة معامل الارتباط "برسن" الذي طلبناه من البرنامج.



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tableaux croisés

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
مادة علامات * المنهجية مادة علامات الإحصاء	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique[a]	T approximé[b]	Signification approximée
Intervalle par Intervalle	R de Pearson	,790	,074	5,461	,000[c]
Ordinal par Ordinal	Corrélation de Spearman	,761	,078	4,974	,000[c]
Nombre d'observations valides		20			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.
c. Basé sur une approximation normale.

6- نترجم هذه الجدول (نأخذ منها فقط أهم النتائج) وهي:

جدول رقم (): يوضح العلاقة بين علامات الطلبة في مادة المنهجية وعلاماتهم في مادة الإحصاء	
قيمة معامل الارتباط "ر"	0,79
مستوى الدلالة	0,00
القرار	دال (توجد علاقة طردية قوية جدا)

7- التعليق:[1]

يبين هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء تقدر بــ(0,79) وهي دالة بمستوى دلالة قدره (0,00) وهذا يعني أن توجد علاقة طردية قوية جدا بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء، أي أنه كلما تحصل الطلبة على علامات عالية في مادة المنهجية كلما كانت العلامات التي يتحصلون عليها في مادة الإحصاء عالية أيضا والعكس صحيح.

إذا نستنتج أنه: توجد علاقة طردية قوية جدا بين علامة الطلبة في مادة المنهجة وعلامتهم في مادة الإحصاء، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

* **ملاحظة:** يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بنفس طريقة اتخاذ القرار في الطريقة الأولى لحساب معاملات الارتباط.

ثانيا: معامل الارتباط المتعدد (Partielle Corrélation)

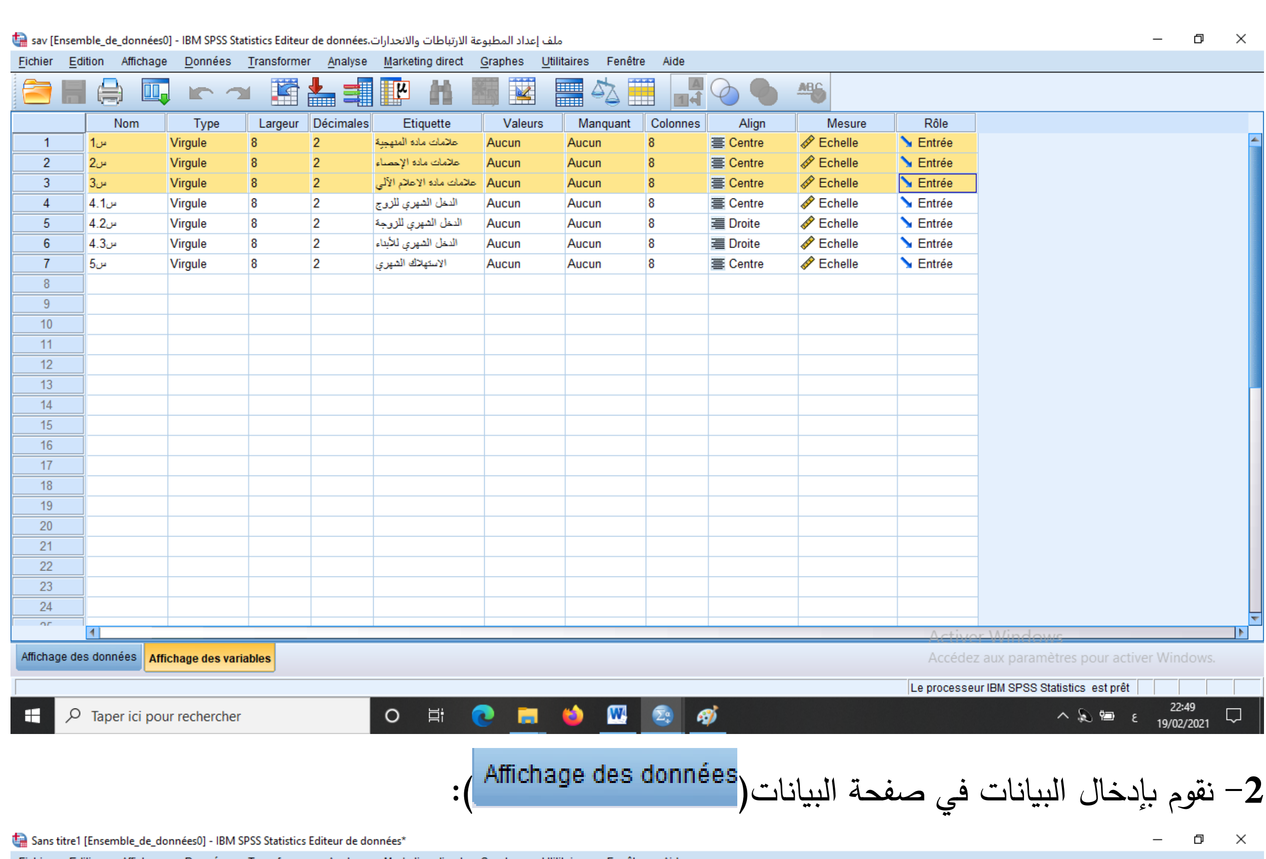
تُستعمل هذه القائمة لحساب معاملات الارتباط المتعدد بين أكثر من متغيرين ويستعمل عندما نتعامل مع فرضيات علائقية تحتوي على ثلاث متغيرات، مهما كانت نوع بياناتها من أجل معرفة العلاقة بين متغيرين آخذين بعين الاعتبار متغير ثالث يسمى متغير مراقب أو رائز أو دخيل، ومن خلاله يتم تحديد طبيعة العلاقة (طردية أو عكسية) ودرجة قوة العلاقة (تامة أو قوية جدا، قوية، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جدا أو منعدمة)، علما أن قيمة معامل الارتباط محصورة بين (+1 و-1).

ويُستخدم هذا الاختبار عندما نتعامل مع فرضيات علائقية ذات ثلاث متغيرات لعينة واحدة مهما كانت نوع بياناتهم، لنأخذ مثلا العلاقة بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء آخذين بعين الاعتبار علاماتهم في مادة الإعلام الآلي[2]، بإتباع هذه الخطوات:

1- تعريف المتغيرات في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، علما أن المتغيرات الثلاث كمية:

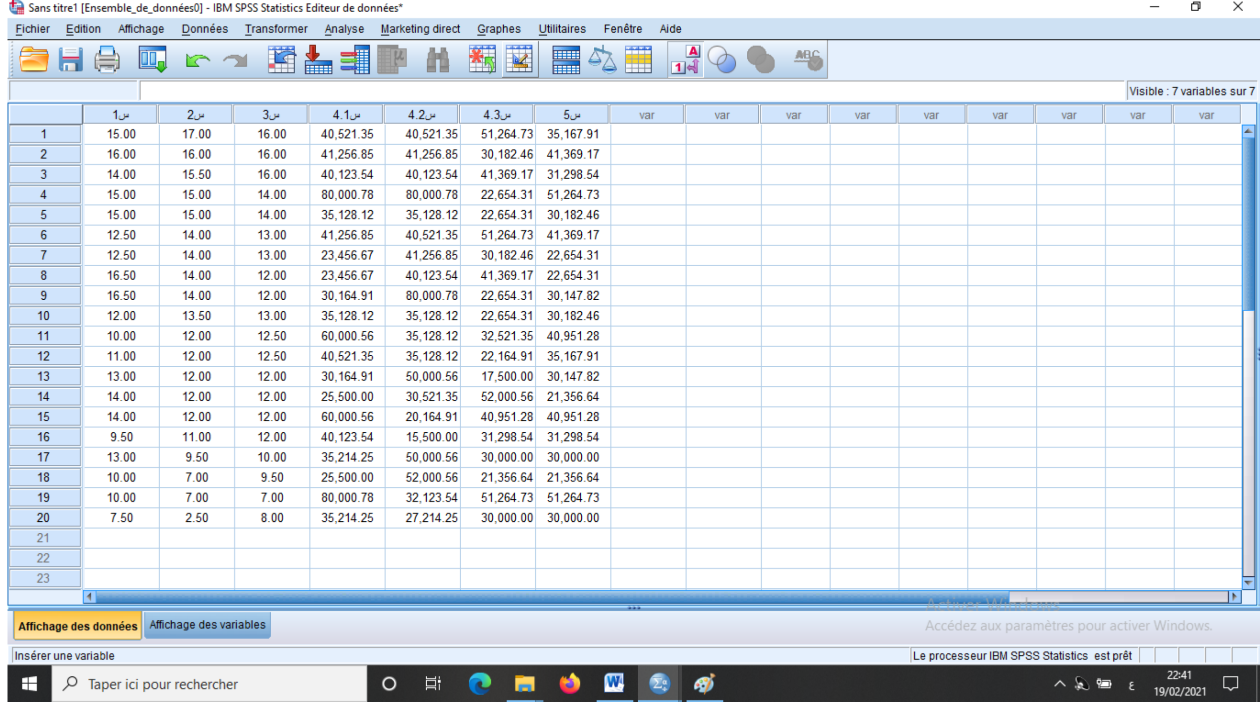
1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).

2- لتتبع خطوات حساب هذا الاختبار قم بإضافة إدخال القيم التي تظهر في المرحلة الثانية كعلامات في مادة الاعلام الآلي.



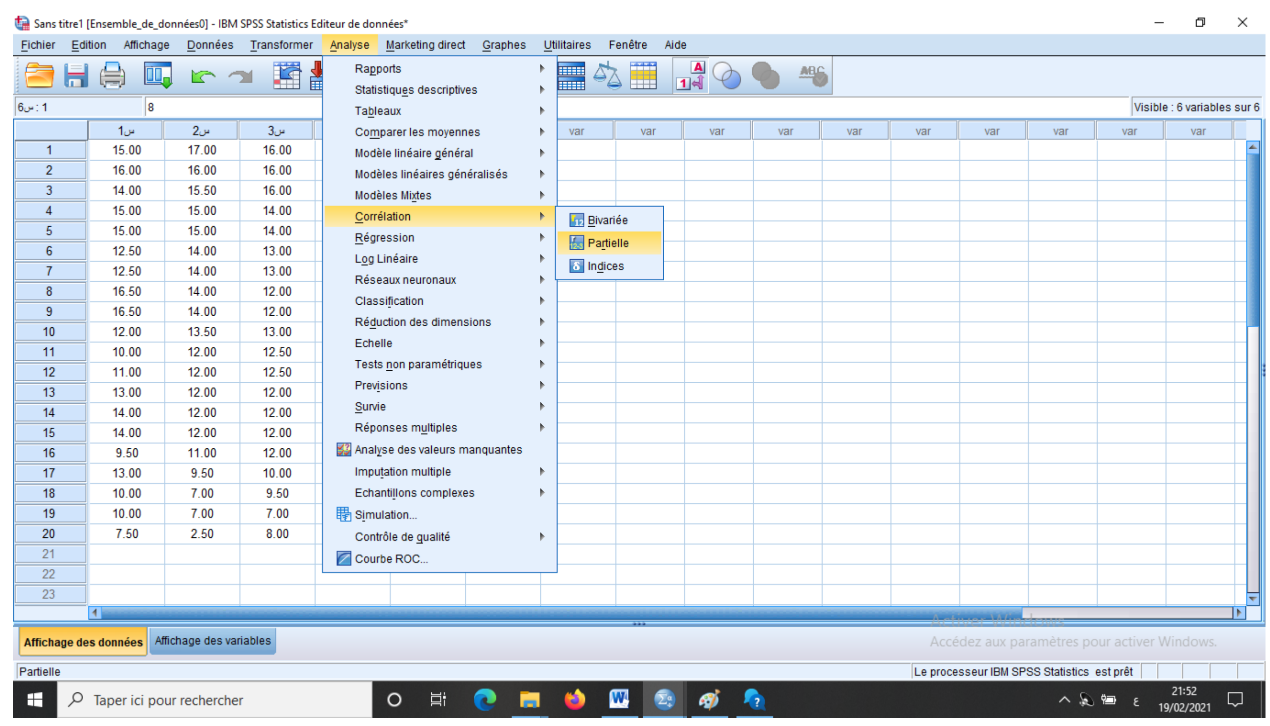
	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Virgule	8	2	علامات ماده المنهجية	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Virgule	8	2	علامات ماده الإحصاء	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Virgule	8	2	علامات ماده الاعلام الآلي	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
4	س4.1	Virgule	8	2	الدخل الشهري للزوج	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
5	س4.2	Virgule	8	2	الدخل الشهري للزوجة	Aucun	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
6	س4.3	Virgule	8	2	الدخل الشهري للأبناء	Aucun	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
7	س5	Virgule	8	2	الاستهلاك الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée

2– نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات(Affichage des données):

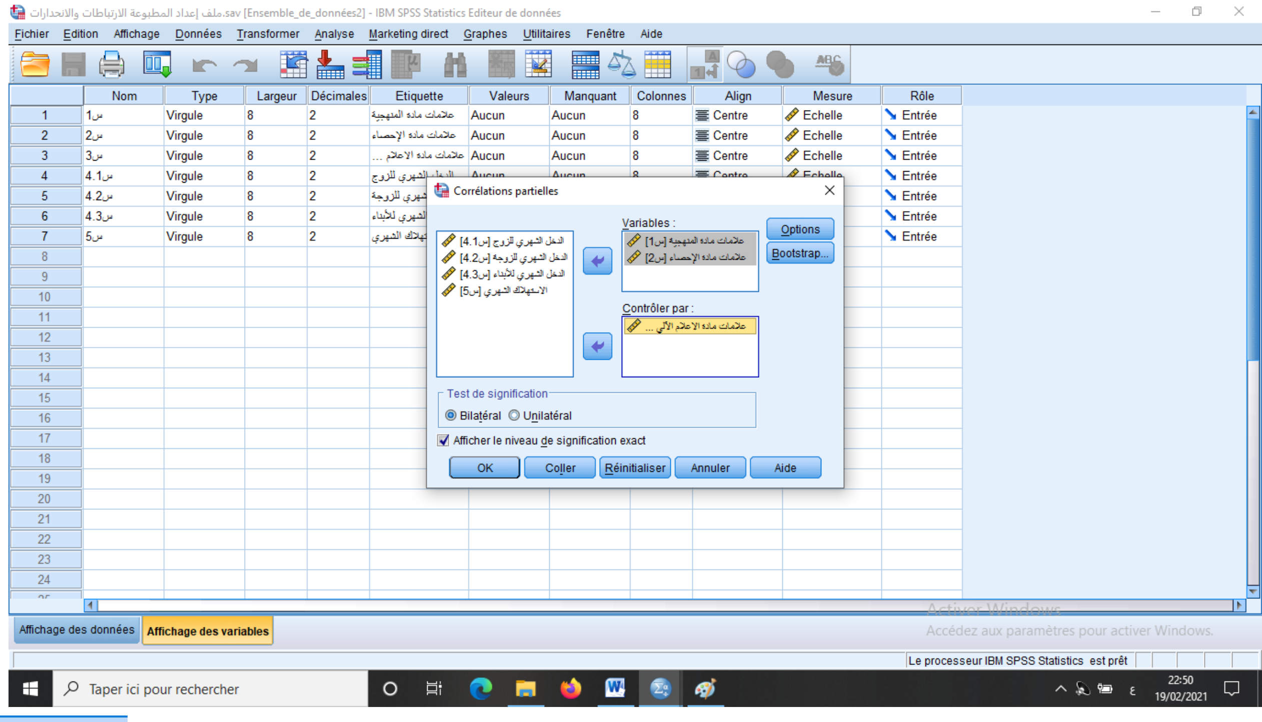


	س1	س2	س3	س4.1	س4.2	س4.3	س5
1	15.00	17.00	16.00	40,521.35	40,521.35	51,264.73	35,167.91
2	16.00	16.00	16.00	41,256.85	41,256.85	30,182.46	41,369.17
3	14.00	15.50	16.00	40,123.54	40,123.54	41,369.17	31,298.54
4	15.00	15.00	14.00	80,000.78	80,000.78	22,654.31	51,264.73
5	15.00	15.00	14.00	35,128.12	35,128.12	22,654.31	30,182.46
6	12.50	14.00	13.00	41,256.85	40,521.35	51,264.73	41,369.17
7	12.50	14.00	13.00	23,456.67	41,256.85	30,182.46	22,654.31
8	16.50	14.00	12.00	23,456.67	40,123.54	41,369.17	22,654.31
9	16.50	14.00	12.00	30,164.91	80,000.78	22,654.31	30,147.82
10	12.00	13.50	13.00	35,128.12	35,128.12	22,654.31	30,182.46
11	10.00	12.00	12.50	60,000.56	35,128.12	32,521.35	40,951.28
12	11.00	12.00	12.50	40,521.35	35,128.12	22,164.91	35,167.91
13	13.00	12.00	12.00	30,164.91	50,000.56	17,500.00	30,147.82
14	14.00	12.00	12.00	25,500.00	30,521.35	52,000.56	21,356.64
15	14.00	12.00	12.00	60,000.56	20,164.91	40,951.28	40,951.28
16	9.50	11.00	12.00	40,123.54	15,500.00	31,298.54	31,298.54
17	13.00	9.50	10.00	35,214.25	50,000.56	30,000.00	30,000.00
18	10.00	7.00	9.50	25,500.00	52,000.56	21,356.64	21,356.64
19	10.00	7.00	7.00	80,000.78	32,123.54	51,264.73	51,264.73
20	7.50	2.50	8.00	35,214.25	27,214.25	30,000.00	30,000.00

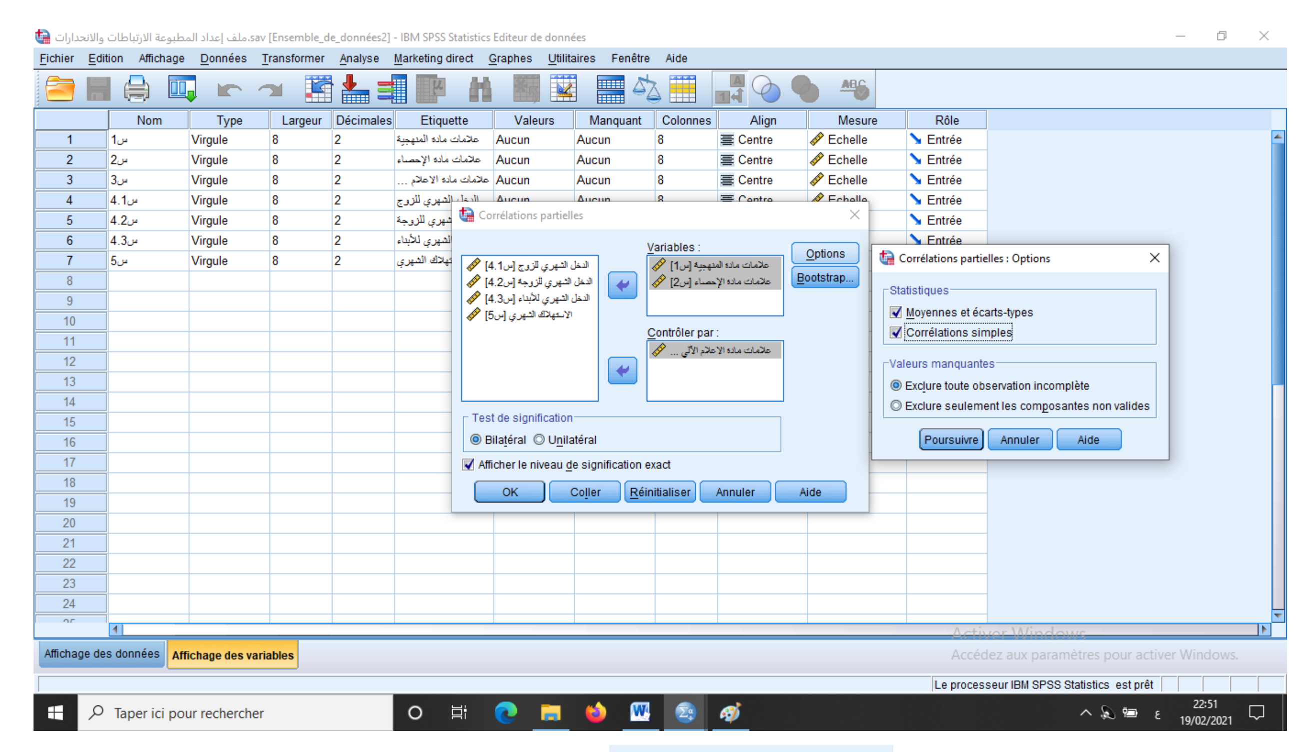
3– ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (Corrélation/ Bivariée):



4- نقوم بإدخال المتغيرين المســتقل (علامات مادة المنهجية) والتابع (علامات مادة الاحصـــاء) في خانة (Variables :) والمتغير الثـالـث الـدخيـل أو الرائز أو المراقـب (علامـات مـادة الاعلام الآلي) في خـانـة (Contrôler par :)، كما يأتي:



5- إذا أردنا أن نحسـب المتوسـط الحسـابي والانحراف المعياري للمتغيرات الثلاث نضـغط على (Options) ونضع الإشارة على (Moyennes et écarts-types)، وإذا أردنا حساب قيمة معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات الثلاثة نضع إشارة على (Corrélations simples)، ونضغط على (Poursuivre) للرجوع إلى النافذة السابقة.



6- كما نقوم بالاختيار في خانة (Test de signification) أحد الخانتين بوضع الإشارة عليها وهما:

* خانة (Bilatéral) والتي تعني أن الفرضـية المطروحة ذات نهاية واحدة وهي موجهة (تسـتعمل عندما تحدد طبيعة العلاقة (إيجابية أو سلبية) في الفرضية كأن نقول توجد علاقة طردية أو عكسية بين كذا وكذا).

* خانة (Unilatéral) والتي تنعني أن الفرضـــية ذات نهايتين وهي غير موجهة (وتســتعمل عندما لا تحدد طبيعة العلاقة في الفرضــية كأن نقول توجد علاقة بين كذا وكذا). يمكنك الرجوع إلى المحاضــر الأولى أين تم شرح النهايات أكثر.

7- ثم نضغط على (OK) فتظهر النتائج التالية:

Corrélations partielles

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
علامات مادة المنهجية	12.8500	2.54486	20
علامات مادة الإحصاء	12.2500	3.52248	20
علامات مادة الاعلام الآلي	12.3250	2.39118	20

Corrélations

Variables de contrôle			المنهجية مادة علامات	مــادة عــلامــات الإحصاء	الاعلام مادة علامات الآلي
-aucun-[a]	المنهجية مادة علامات	Corrélation	1,000	,790	,631
		Signification (bilatérale)	.	,000	,003
		ddl	0	18	18
	الإحصاء مادة علامات	Corrélation	,790	1,000	,915
		Signification (bilatérale)	,000	.	,000
		ddl	18	0	18
	الآلي الاعلام مادة علامات	Corrélation	,631	,915	1,000
		Signification (bilatérale)	,003	,000	.
		ddl	18	18	0
الآلي الاعلام مادة علامات	المنهجية مادة علامات	Corrélation	1,000	,677	
		Signification (bilatérale)	.	,001	
		ddl	0	17	
	الإحصاء مادة علامات	Corrélation	,677	1,000	
		Signification (bilatérale)	,001	.	
		ddl	17	0	

a. Les cellules contiennent des corrélations simples (Pearson).

* **ملاحظة:** في حالة عدم طلب حساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات الثلاث بوضع الإشارة على (☑ Moyennes et écarts-types)، عدم الرغبة في حساب قيمة معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات الثلاثة بوضع الإشارة على (☑ Corrélations simples)، تأتي المخرجات هكذا:

Corrélations partielles

Corrélations

Variables de contrôle			المنهجية مادة علامات	الإحصاء مادة علامات
الآلي الاعلام مادة علامات	المنهجية مادة علامات	Corrélation	1,000	,677
		Signification (bilatérale)	.	,001
		ddl	0	17
	الإحصاء مادة علامات	Corrélation	,677	1,000
		Signification (bilatérale)	,001	.
		ddl	17	0

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج، باعتبار قيمة المتوسـط الحسـابي والانحراف المعياري وكذا معامل الارتباط البسيط تم تناوله سابقا) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح العلاقة بين علامات الطلبة في مادة المنهجية وعلاماتهم في مادة الإحصاء حسب علامتهم في مادة الاعلام الآلي	
قيمة معامل الارتباط "ر"	0,67
مستوى الدلالة	0,001
درجات الحرية	17
القرار	**دال (توجد علاقة طردية قوية جدا)**

9- التعليق:[1]

يبين هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصــاء عندما نأخذ بعين الاعتبار علامات الطلبة في مادة الإعلام الآلي تقدر بـــــ(0,67) وهي دالة عند درجات الحرية (17) بمســتوى دلالة قدره (0,00) وهذا يعني أن توجد علاقة طردية قوية جدا بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصــاء عندما نأخذ بعين الاعتبار علاماتهم في مادة الإعلام الآلي، أي أنه كلما تحصـــل الطلبة على علامات عالية في مادة المنهجية وكانت علاماتهم جيدة أيضـــا في مادة الاعلام الآلي كلما كانت العلامات التي يتحصلون عليها في مادة الإحصاء عالية والعكس صحيح.

إذا نســـتنتج أنه: توجد علاقة طردية قوية جدا بين علامة الطلبة في مادة المنهجية وعلامتهم في مادة الإحصاء عندما نأخذ عين الاعتبار علاماتهم في مادة الإعلام الآلي، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

* **ملاحظة:** من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أســاســا إلى قيمة مســتوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مســتوى الدلالة) أكبر من (0,05) معناه **غير دالة:** ويتم اتخاذ القرار بعدم وجود علاقة في جداول معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه **دالة:** ويتم اتخاذ القرار بوجود علاقة في جداول معاملات الارتباط لدراسة العلاقة بين متغيرين ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة معامل الارتباط "R" وقيمة مستوى الدلالة:

* إذا كانت قيمة "R"موجبة هناك احتمالين، هما:

- علاقة طردية (إيجابية) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01).
- أو علاقة إيجابية قوي إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05).

* أما إذا كانت قيمة "R" سالبة فهناك احتمالين، هما:

- علاقة عكسية (سلبية) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01).
- أو علاقة سلبية قوى إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05).

1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).

الفصل السادس: استخراج النتائج الخاصة بالانحدار

أولا: معامل الانحدار الخطي البسيط

ثانيا: معامل الانحدار الخطي المتعدد

تمهيد:

تستعمل هذه القائمة (Régression) لحساب معاملات الانحدار المختلفة (البسيط، المتعدد ...) بين متغيرين أو أكثر ويســـتعمل عندما نتعامل مع فرضـــيات تأثيرية بياناتها كمية من أجل معرفة التأثير الذي يمارســـه المتغير أو المتغيرات المســـتقلة على المتغير أو المتغيرات التابعة، وبالضـــبط تحديد طبيعة التأثير (إيجابي أو ســـلبي) ودرجة قوة التأثير (قوي جدا، قوي ... متوســـطة ... ضـــعيف، ضـــعيفة جدا)، ولعل أهم المعاملات الانحدار استخداما في العلوم الاجتماعية نجد:

أولا: معامل الانحدار الخطي البسيط

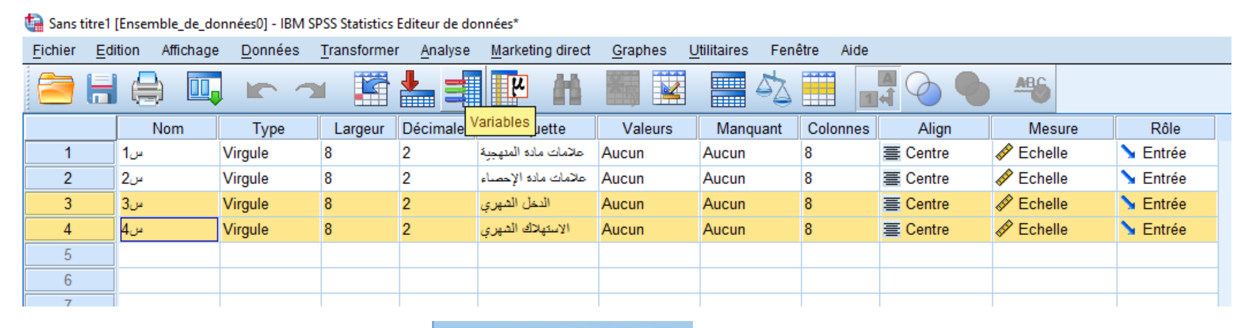
معامل الانحدار البسيط (Linéaire Régression) فيُستعمل عندما نتعامل مع فرضيات تأثيرية بياناتها كمية لعينة واحدة من أجل معرفة تأثير متغير مســتقل على متغير تابع وبالضــبط من أجل تحديد طبيعة التأثير ودرجة قوته، ويعتبر من أكثر معاملات الانحدار استخداما في العلوم الاجتماعية.

وهو يدرس التوزيع المشــترك لمتغيرين أحدهما متغير يقاس دون خطأ ويســمى متغير مســتقل ويرمز له بالرمز (x) والآخر يأخذ قيما تعتمد على قيمة المتغير المســتقل ويســمى التابع ويرمز له بالرمز (y)، والهدف من دراسة الانحدار هو إيجاد دالة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع والتي تساعد في تفسير التغير الذي قد يطرأ على المتغير التابع (y) تبعاً لتغير في قيم المتغير المستقل (x)، وفق هذه المعادلة:

$$y = b * x + a$$

لنأخذ مثلا تأثير الدخل على الاستهلاك لعينة مكونة من عشرون أسر ونطبق عليه هذا الاختبار:

1- تعريف المتغيرين (الدخل والاســـتهلاك) في صـــفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنهما متغيرين كميين:

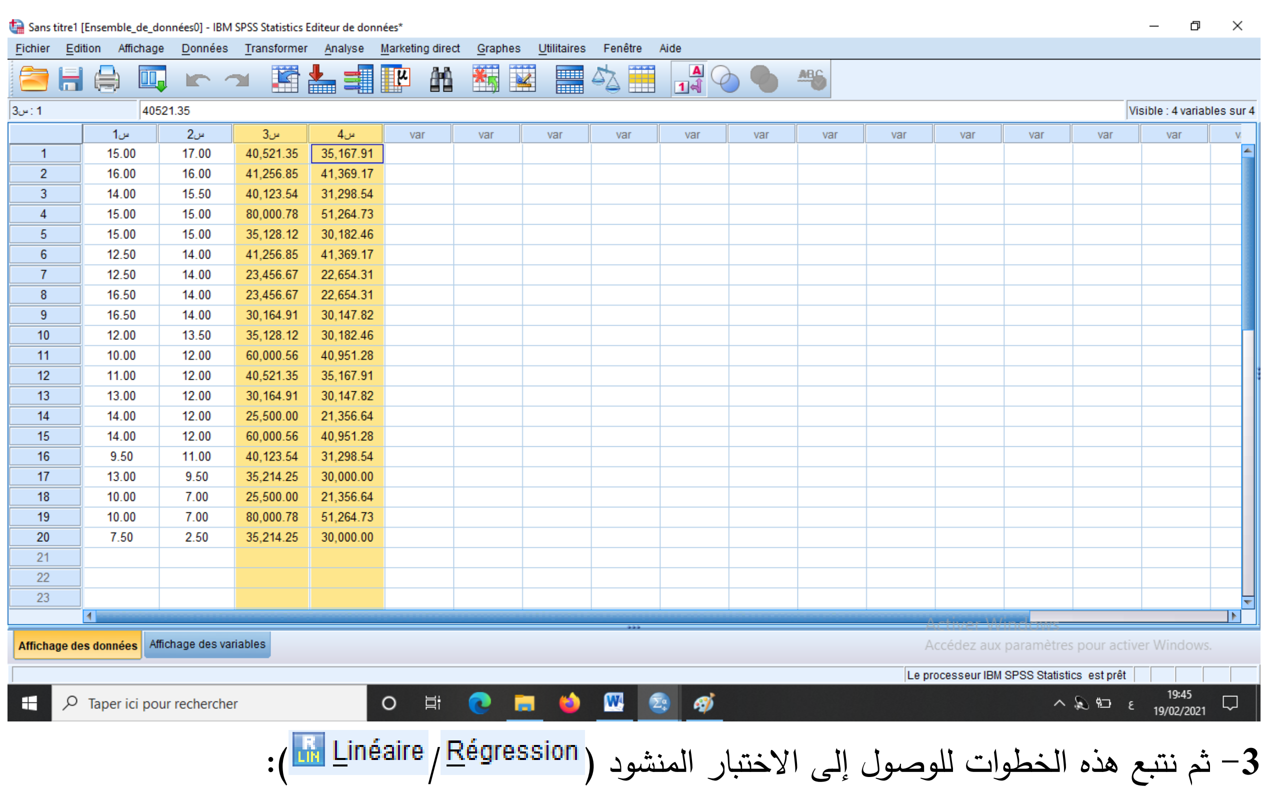


Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphes Utilitaires Fenêtre Aide

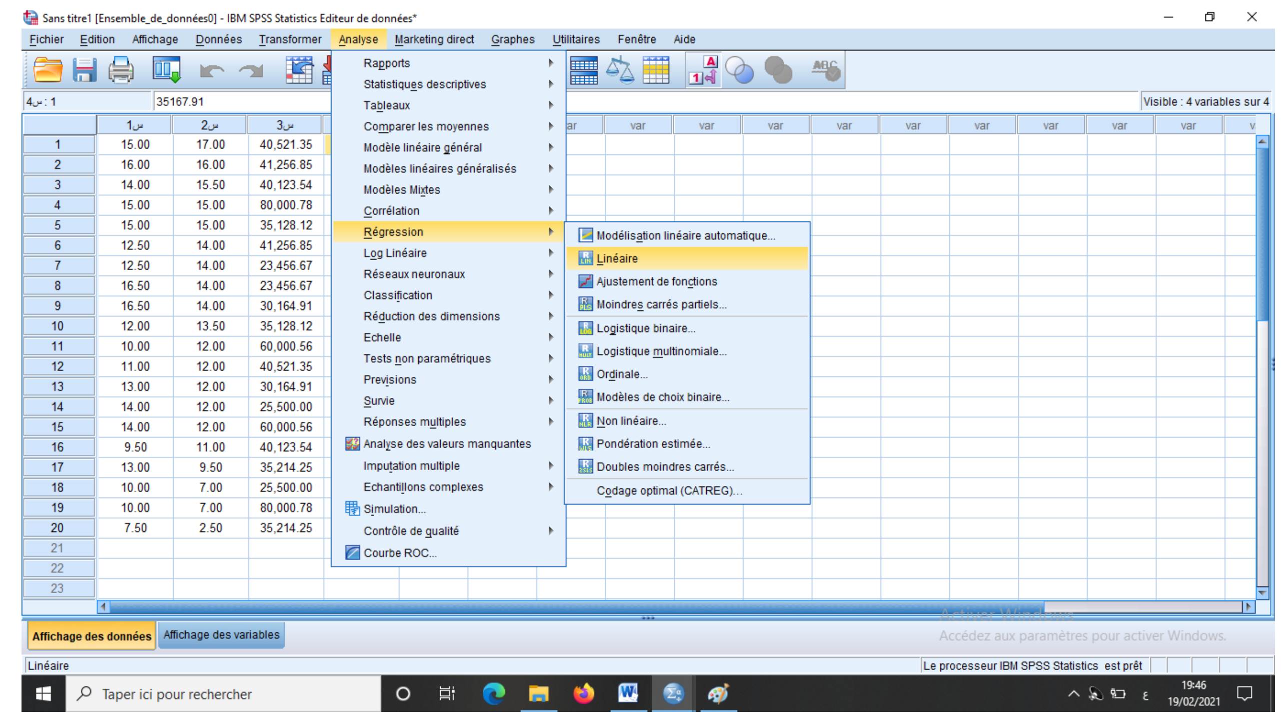
	Nom	Type	Largeur	Décimale	Variables ...uette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Virgule	8	2	علامات ماده المنهجية	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Virgule	8	2	علامات ماده الإحصاء	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Virgule	8	2	الدخل الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
4	س4	Virgule	8	2	الاستهلاك الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
5											
6											
7											

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données):

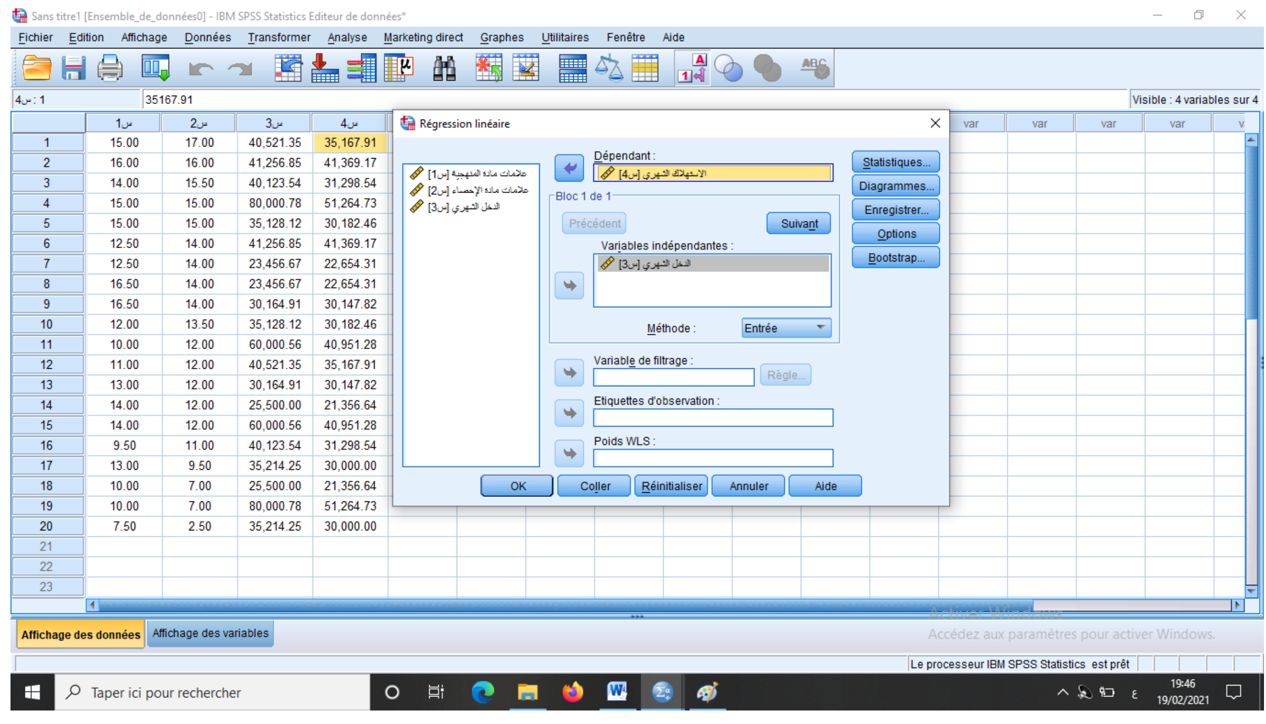


	س1	س2	س3	س4
1	15.00	17.00	40,521.35	35,167.91
2	16.00	16.00	41,256.85	41,369.17
3	14.00	15.50	40,123.54	31,298.54
4	15.00	15.00	80,000.78	51,264.73
5	15.00	15.00	35,128.12	30,182.46
6	12.50	14.00	41,256.85	41,369.17
7	12.50	14.00	23,456.67	22,654.31
8	16.50	14.00	23,456.67	22,654.31
9	16.50	14.00	30,164.91	30,147.82
10	12.00	13.50	35,128.12	30,182.46
11	10.00	12.00	60,000.56	40,951.28
12	11.00	12.00	40,521.35	35,167.91
13	13.00	12.00	30,164.91	30,147.82
14	14.00	12.00	25,500.00	21,356.64
15	14.00	12.00	60,000.56	40,951.28
16	9.50	11.00	40,123.54	31,298.54
17	13.00	9.50	35,214.25	30,000.00
18	10.00	7.00	25,500.00	21,356.64
19	10.00	7.00	80,000.78	51,264.73
20	7.50	2.50	35,214.25	30,000.00

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Régression / Linéaire):



4- نقوم بإدخال المتغيرين في مربع الحوار الخاص لهما كما يأتي:



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Régression

Variables introduites/supprimées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الشهري الدخل[b]	.	Entrée

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,929[a]	,862	,855	3,366.43007

a. Valeurs prédites : (constantes), الشهري الدخل

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	1276420467,124	1	1276420467,124	112,630	,000[b]
	Résidu	203991325,219	18	11332851,401		
	Total	1480411792,343	19			

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

b. Valeurs prédites : (constantes), الشهري الدخل

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	13122,028	2057,099		6,379	,000
	الشهري الدخل	,494	,047	,929	10,613	,000

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

6- نترجم هذه الجدول (نأخذ منها فقط أهم النتائج) وهي:

* معامل الارتباط "R" بين الدخل والاستهلاك = 0,929 وهو يدل على وجود ارتباط طردي قوي بينهما.

* معامل التحديد "R-deux"= 0,862، وتفسر قيمة معامل التحديد بـــــ: 86,2% من التغيرات الحاصلة في قيمة الاستهلاك (المتغير التابع) تسببها الدخل (المتغير المستقل)، أن أنها تُفسر باستخدام العلاقة الخطية بين الدخل والاستهلاك، والنسبة المتبقية 13,8% ترجع إلى عوامل أخرى تؤثر على قيمة الاستهلاك.

* ومعامل التحديد المُعدَّل=0,855.

* الخطأ المعياري للتقدير = 3,366.43007.

* قيمة "ف" F=112,63، مســـــتوى الدلالة Sig=0,000، وهذا يدل على وجود تأثير معنوي بين الدخل والاستهلاك وأن نموذج الانحدار السابق جيد ومقبول احصائيا.

* قيمة "ت" t=10,613، مســتوى الدلالة Sig=0,000، وهذا يدل على أن الدخل متغير مؤثر في تحديد قيمة الاستهلاك ويجب أن يكون ضمن نموذج خط الانحدار.

* لنصل أخير إلى نموذج انحدار الاستهلاك على الدخل وهو:

$Y = a + bX$ ؛ حيث أن: Y= الاستهلاك وX= الدخل وb، a هي أعداد ثوابت.

وعليه فإن: الاستهلاك= 0,494 الدخل + 13122,028 دج

** وكل هذه النتائج يمكن صبها في هذا جدول واحد:

جدول(): نتائج اختبار معامل الانحدار البسيط لتأثير الدخل على الاستهلاك						
المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)	معادلة الانحدار		معاملات "Bêta"	اختبار"T-Test"		القرار
	المعاملات "B"	الخطأ المعياري		قيمة "T"	مستوى الدلالة	
الثابت (باقي العوامل الأخرى)	13122,02	2057,09	/	6,37	0,00	دال (تؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
الدخل	0,49	0,04	0,92	10,61	0,00	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
المعنوية الكلية للنموذج			القوة التفسيرية للنموذج			
قيمة (F)		112,63	معامل التحديد (R^2)			0,862
المعنوية (Sig)		0,00	معامل الارتباط (R)			0,929

7- التعليق:[1]

نلاحظ من خلال الجدول أن نتائج هذا الجدول مقبولة إحصـائيا حيث بلغت قيمة "ف" (112,63) وهي دالة بمستوى الدلالة قدره (0,00)، وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير المتغير المستقل (الدخل) على المتغير التابع (الاستهلاك) للأسر محل الدراسة.

كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة (10,61) وهي دالة بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهو ما تشير إليه قيمة المعامل "B" التي تعني أن التغير في قيمة المتغير المستقل (الدخل) بوحدة واحدة يقابله تغير بمقدار (0,49) في المتغير التابع (الاستهلاك)، وهذا المتغير المستقل يفسر حسب معامل التحديد (R^2) المقدر بـ(0,862) من التباين في المتغير التابع، أي أن (86,2%) من التغيرات الحاصلة على مستوى الاستهلاك سببها تغيرات على مستوى الدخل، مقابل دلالة قيمة "ت" لباقي العوامل الأخرى بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهو ما يؤكد وجود عوامل أخرى تؤثر أيضا على الاستهلاك.

1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).

وعليه يمكن القول أن: مستوى دخل الأسرة يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا على حجم استهلاكها، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسير وتحليل) ...

* **ملاحظة:** من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة الخاصة بقيمة "ت" للمتغير المستقل – في هذا المثال تمثل قيمة مستوى الدلالة المقابلة لقيمة "ت" الخاصة بالدخل هي (0.000) – ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0,05) معناه غير دالة: ويتم اتخاذ القرار بعدم وجود تأثير بين المتغيرين.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه دالة: ويتم اتخاذ القرار بوجود تأثير في بين المتغيرين ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة قيمة "ت" وقيمة مستوى الدلالة:

* إذا كانت قيمة "ت" موجبة هناك احتمالين، هما:

– تأثير إيجابي (طردي) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01)

– أو تأثير إيجابي قوي إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05)

* أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة فهناك احتمالين، هما:

– تأثير سلبي (عكسي) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01)

– أو تأثير سلبي قوى إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05)

** ويتم تحديد نسبة تأثير المتغير المستقل على التابع عن طريقة قيمة معامل التحديد.

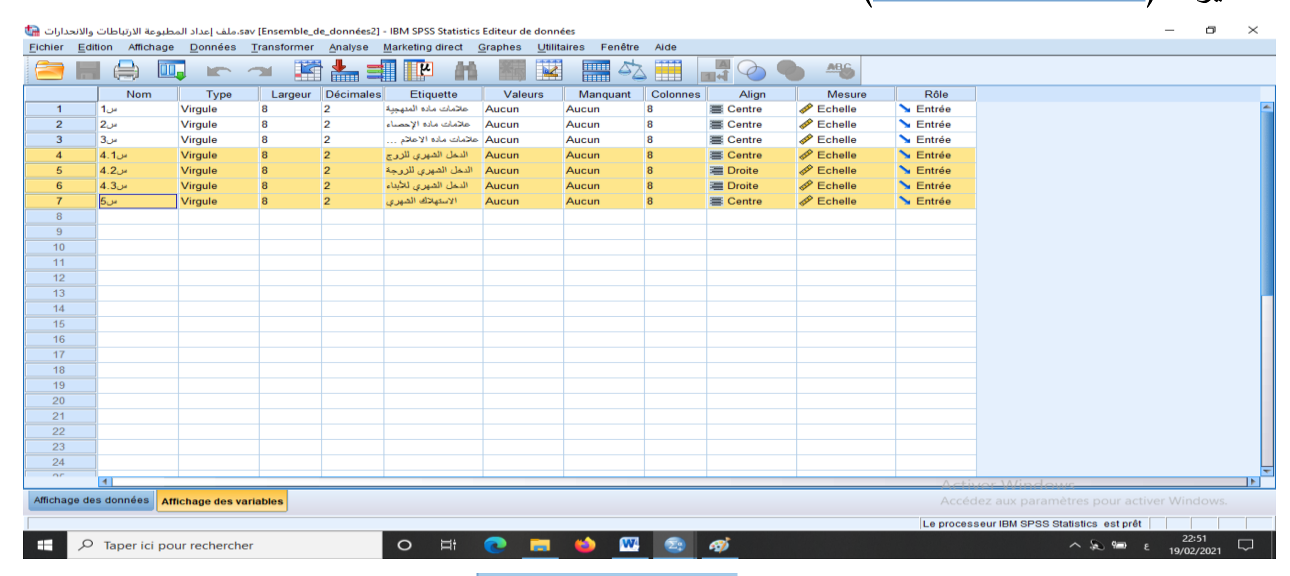
ثانيا: معامل الانحدار الخطي المتعدد

ويُســـتمل اختبار معامل الانحدار الخطي المتعدد (Linéaire Régression) عندما نتعامل مع فرضـــيات تأثيرية ذات عدة متغيرات لعينة واحدة بياناتها كمية، وهو يدرس للتوزيع المشـــترك لعدة متغيرات بعضـــها متغيرات مســـتقلة يرمز لها بالرمز (x1/x2/x3...إلخ) والآخر يأخذ قيماً تعتمد على قيمة المتغيرات المســـتقل ويســـمى التابع ويرمز له بالرمز (y)، والهدف من دراســـة الانحدار المتعدد هو إيجاد دالة العلاقة بين المتغيرات المستقل والمتغير التابع والتي تساعد في تفسير التغير الذي قد يطرأ على المتغير التابع (y) تبعاً لتغير في قيم المتغيرات المستقل (1x و 2x و 3x...)، وفق هذه المعادلة:

$$y = b1 * x1 + b2 * x2 + b2 * x2 + \ldots + a$$

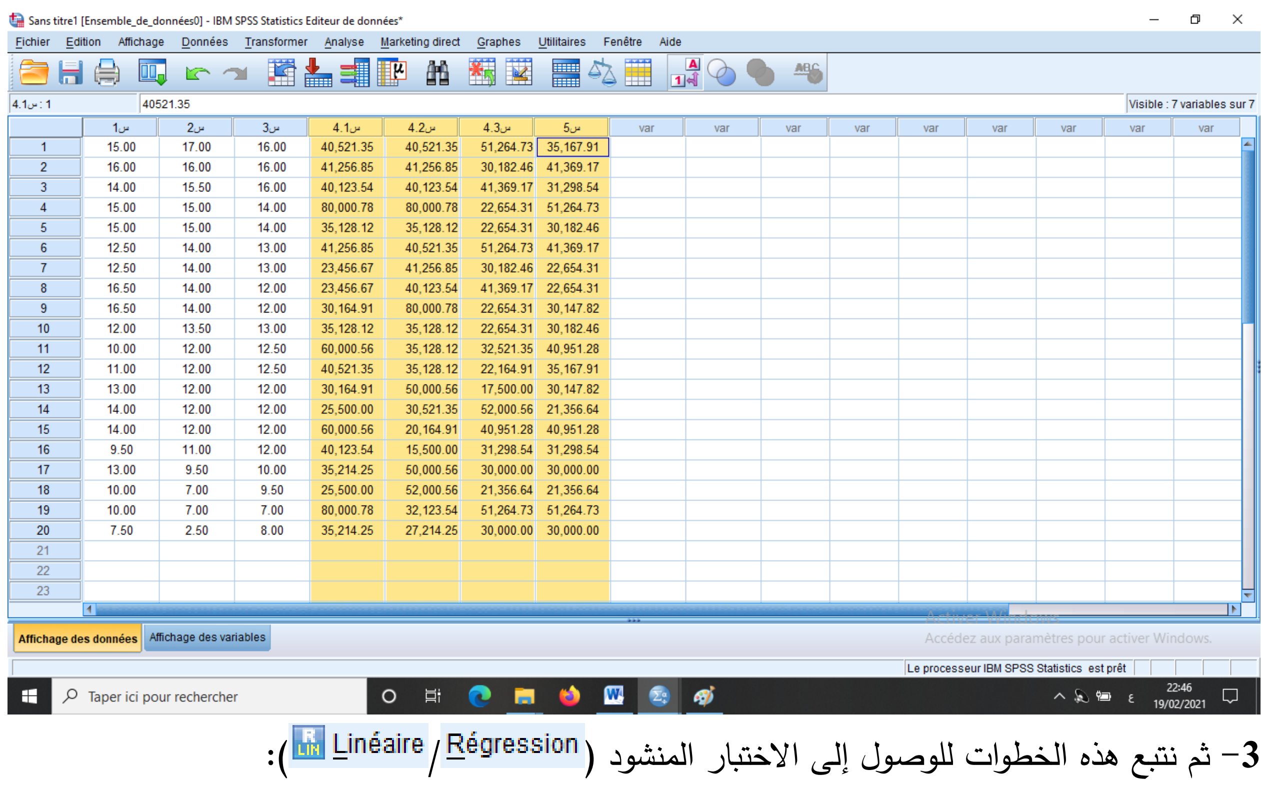
لنأخذ مثلا تأثير الدخل (دخل الزوج + دخل الزوجة + دخل الأبناء) على الاســـتهلاك لعينة مكونة من عشرين أسر ونطبق عليه هذا الاختبار:

1- تعريف المتغيرات (دخل الزوج ودخل الزوجة ودخل الأبناء والاســـتهلاك) وهي متغيرات كمية في صـــفحة المتغيرات (Affichage des variables):



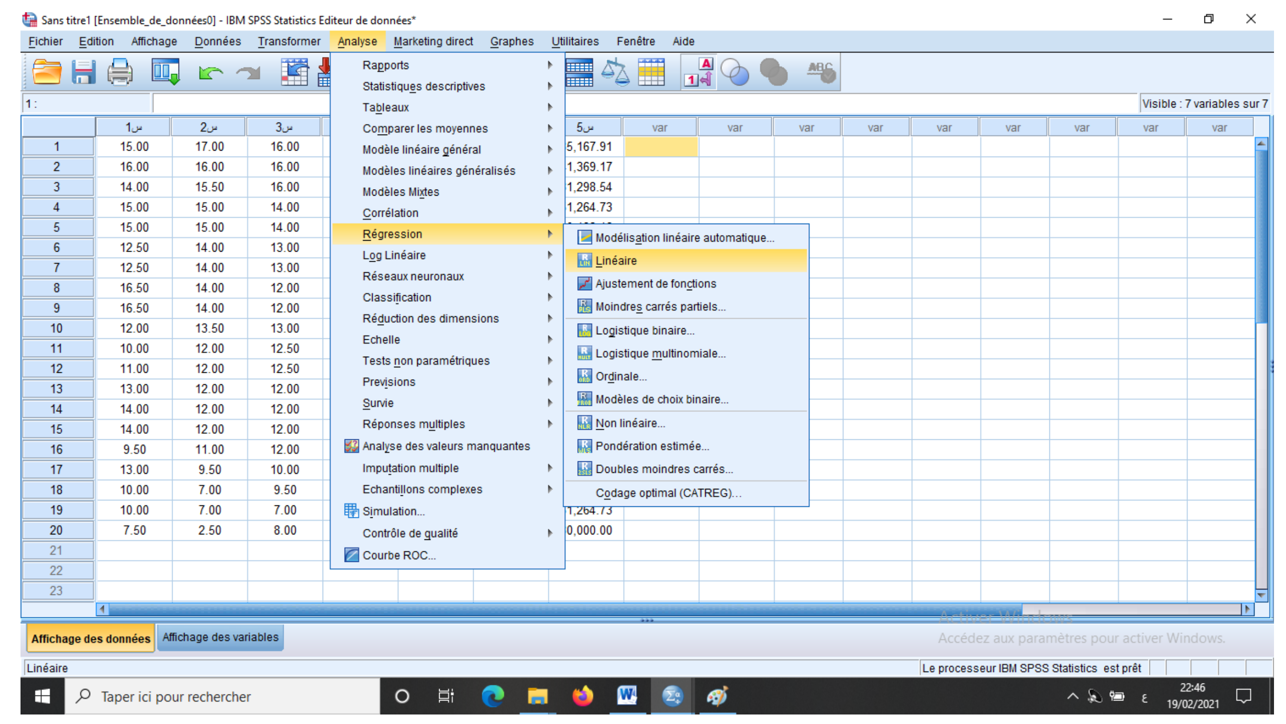
	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	س1	Virgule	8	2	علامات ماده المنهجية	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
2	س2	Virgule	8	2	علامات ماده الإحصاء	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
3	س3	Virgule	8	2	علامات ماده الاعلام ...	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
4	س4.1	Virgule	8	2	الدخل الشهري للزوج	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée
5	س4.2	Virgule	8	2	الدخل الشهري للزوجة	Aucun	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
6	س4.3	Virgule	8	2	الدخل الشهري للأبناء	Aucun	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
7	س5	Virgule	8	2	الاستهلاك الشهري	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données):

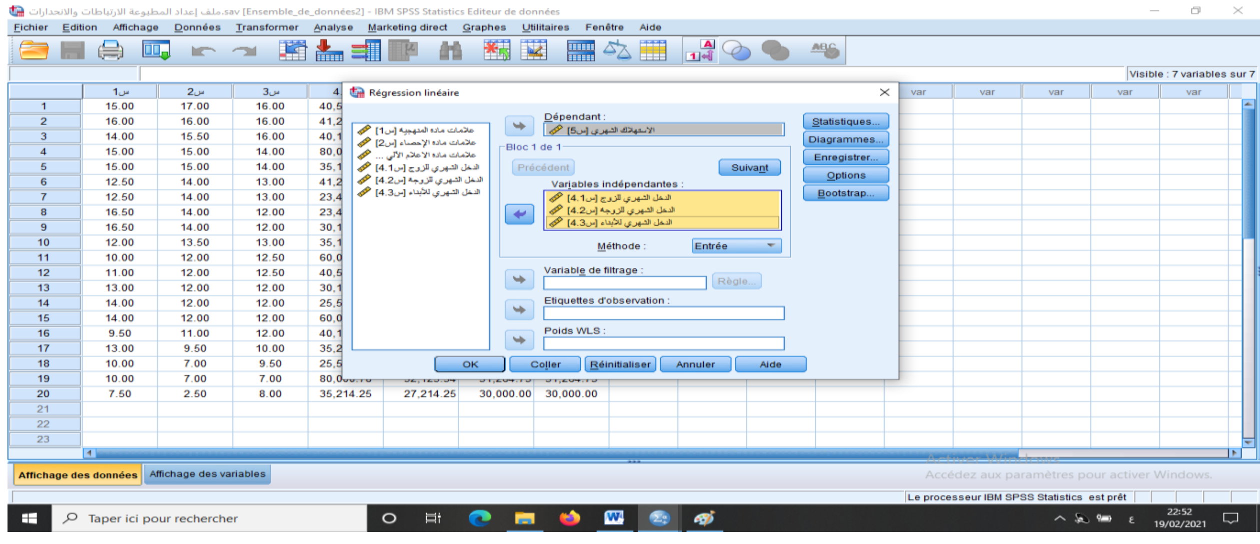


	س1	س2	س3	س4.1	س4.2	س4.3	س5
1	15.00	17.00	16.00	40,521.35	40,521.35	51,264.73	35,167.91
2	16.00	16.00	16.00	41,256.85	41,256.85	30,182.46	41,369.17
3	14.00	15.50	16.00	40,123.54	40,123.54	41,369.17	31,298.54
4	15.00	15.00	14.00	80,000.78	80,000.78	22,654.31	51,264.73
5	15.00	15.00	14.00	35,128.12	35,128.12	22,654.31	30,182.46
6	12.50	14.00	13.00	41,256.85	40,521.35	51,264.73	41,369.17
7	12.50	14.00	13.00	23,456.67	41,256.85	30,182.46	22,654.31
8	16.50	14.00	12.00	23,456.67	40,123.54	41,369.17	22,654.31
9	16.50	14.00	12.00	30,164.91	80,000.78	22,654.31	30,147.82
10	12.00	13.50	13.00	35,128.12	35,128.12	22,654.31	30,182.46
11	10.00	12.00	12.50	60,000.56	35,128.12	32,521.35	40,951.28
12	11.00	12.00	12.50	40,521.35	35,128.12	22,164.91	35,167.91
13	13.00	12.00	12.00	30,164.91	50,000.56	17,500.00	30,147.82
14	14.00	12.00	12.00	25,500.00	30,521.35	52,000.56	21,356.64
15	14.00	12.00	12.00	60,000.56	20,164.91	40,951.28	40,951.28
16	9.50	11.00	12.00	40,123.54	15,500.00	31,298.54	31,298.54
17	13.00	9.50	10.00	35,214.25	50,000.56	30,000.00	30,000.00
18	10.00	7.00	9.50	25,500.00	52,000.56	21,356.64	21,356.64
19	10.00	7.00	7.00	80,000.78	32,123.54	51,264.73	51,264.73
20	7.50	2.50	8.00	35,214.25	27,214.25	30,000.00	30,000.00

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Régression / Linéaire):



4- نقوم بإدخال المتغيرين في مربع الحوار الخاص لهما كما يأتي:



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Régression

Variables introduites/suppriméesª

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الدخل الشهري للأبناء, الدخل الشهري للزوج, الدخل الشهري للزوجةᵇ	.	Entrée

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,931ª	,866	,841	3,521.80661

a. Valeurs prédites : (constantes), الدخل الشهري للأبناء, الدخل الشهري للزوج, الدخل الشهري للزوجة

ANOVAª

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	1281961843,153	3	427320614,384	34,453	,000ᵇ
	Résidu	198449949,190	16	12403121,824		
	Total	1480411792,343	19			

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

b. Valeurs prédites : (constantes), الدخل الشهري للأبناء, الدخل الشهري للزوج, الدخل الشهري للزوجة

Coefficientsª

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	10956,069	4233,935		2,588	,020
	الدخل الشهري للزوج	,489	,050	,919	9,767	,000
	الدخل الشهري للزوجة	,037	,055	,067	,665	,516
	الدخل الشهري للأبناء	,026	,078	,034	,337	,741

a. Variable dépendante : الشهري الاستهلاك

6- نترجم هذه الجداول (نأخذ منها فقط أهم النتائج)، علما أنه تم شـــرح معنى كل قيمة على حدى في الانحدار البسيط، ونكتف فقط هنا بعرض معادلة الانحدار المتعدد:

* لنصل أخير إلى نموذج انحدار الاستهلاك على الدخل وهو: $Y = a + b1X1+b2X2+b3X3$ ؛ حيث أن: Y= الاستهلاك و X1= دخل الزوج و X2= دخل الزوجة و X3= دخل الأبناء و b، a هي أعداد ثوابت.

وعليه فإن: الاســــتهلاك= 0,489 دخل الزوج + 0,037 دخل الزوجة + 0,026 دخل الأبناء + 10956,069 دج

** وكل هذه النتائج يمكن صبها في هذا جدول واحد:

جدول(): نتائج اختبار معامل الانحدار البسيط لتأثير الدخل على الاستهلاك						
المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)	**معادلة الانحدار**		**معاملات "Bêta"**	**اختبار "T-Test"**		**القرار**
	المعاملات "B"	**الخطأ المعياري**		**قيمة "T"**	**مستوى الدلالة**	
الثابت (باقي العوامل الأخرى)	10956,069	4233,935	/	2,588	0,020	**دال (تؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)**
دخل الزوج	,489	,050	,919	9,767	0,000	**دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)**
دخل الزوجة	,037	,055	,067	,665	0,516	**غير دال (لا يؤثر)**
دخل الأبناء	,026	,078	,034	,337	0,741	**غير دال (لا يؤثر)**
المعنوية الكلية للنموذج			**القوة التفسيرية للنموذج**			
قيمة (F)		34,453	**معامل التحديد (R^2)**			0,866
المعنوية (Sig)		0,00	**معامل الارتباط (R)**			0,931

7- التعليق:[1]

لتحليل وتفسير نتائج معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين الدخل ولاستهلاك يتم بالاعتماد على معنوية النموذج، قوته التفسيرية ومعنوية المتغيرات المستقلة كما يأتي: (علقنا بطريقة مخالفة في الانحدار البسيط، ولكن هذه الطريقة هي أوضح)

- **معنوية النموذج:** تُبيِّن نتائج الجدول أعلاه أن إحصائية "F" تقدر بـــ(34,45) وهي دَالَّة إحصائيا بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهذا ما يؤكد أن النموذج إجمالا معنوي ومقبول إحصائيا، أي يوجد على الأقل مُتغير مُفَسِّر واحد من بين المتغيرات المستقلة المفسِّرة له تأثير معنوي على المتغير التابع، وأيضا وجود دلالة إحصائية لتأثير المتغيرات المستقلة (دخل الزوج ودخل الزوجة ودخل الأبناء) على المتغير التابع (الاستهلاك).

- **القوة التفسيرية للنموذج:** تُقاس القوة التفسيرية للنموذج من خلال قيمة معامل التحديد "R^2" المقدرة بـ(0,866)، والتي تدلّ على أن (86,6%) من التباين في المتغير التابع (الاستهلاك) تفَسِرُه المتغيرات المستقلة (دخل الزوج ودخل الزوجة ودخل الأبناء)، والنسبة المتبقية (13,4%) تعود إلى عوامل أخرى لم تُدْرَجْ في النموذج.

كما أن معامل الارتباط "R" الذي بلغت قيمته (0.93) يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جدا بين المتغيرات المستقلة للنموذج والمتغير التابع.

- **معنوية المتغيرات المستقلة:** أثبت اختبار معنوية النموذج:

- وجود دلالة إحصائية لتأثير دخل الزوج على الاستهلاك إيجابا وبدرجة كبير جدا، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبيَّن أن قيمة "T" له تُقدر بـــ(09,76) وهي دَالَّة بمستويات دلالة قدرها (0,00)، وهو ما يؤكد على تأثيرها إيجابي والقوي جدا على الاستهلاك.

- وعدم وجود دلالة إحصائية لتأثير كل من دخل الزوجة ودخل الأبناء على الاستهلاك، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبيَّن أن قيمة "T" لهما تُقدر على التوالي بـــ(0,66) و(0,33) وهما غير دَالَّة بمستويات دلالة قدرها (0,51) (0,74) على التوالي، وهو ما يؤكد على عدم تأثيرها في استهلاك الأسرة.

فحسب قيمة المعاملات "B" فإن التغير بوحدة واحدة في المتغير المستقل (دخل الزوج ودخل الزوجة ودخل الأبناء) يقابل تغيرات بـ(0,48) و(0,03) و(0,02) على التوالي في المتغير التابع (الاستهلاك).

إذا بصفة عامة يمكن القول أن: دخل الزوج يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا على استهلاك الأسرة فيحين لا يؤثر كل من دخل الزوجة ودخل الأبناء.

1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).

ويعود ذلك إلى .... قدم التفسـير... والتحليل ... بالجابة عن سـؤال لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل.

* **ملاحظة**: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أسـاسـا إلى قيمة مسـتوى الدلالة الخاصـة بقيمة "ت" للمتغيرات المستقلة – في هذا المثال تمثل قيمة مستوى الدلالة المقابلة لقيمة "ت" الخاصة بدخل الزوج هي (0,00) ودخل الزوجة هو (0,516) ودخل الأبناء (0,741) – ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مسـتوى الدلالة) أكبر من (0,05) معناه غير دالة: ويتم اتخاذ القرار بعدم وجود تأثير بين المتغيرين.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مسـتوى الدلالة) أصـغر أو تسـاوي (0,05) معناه دالة: ويتم اتخاذ القرار بوجود تأثير في بين المتغيرين ويتم تحديد درجته واتجاهه حسب إشارة قيمة "ت" وقيمة مستوى الدلالة:

* إذا كانت قيمة "ت" موجبة هناك احتمالين، هما:

– تأثير إيجابي (طردي) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01)

– أو تأثير إيجابي قوي إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05)

* أما إذا كانت قيمة "ت" سالبة فهناك احتمالين، هما:

– تأثير سلبي (عكسي) قوي جدا إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,00 أو 0,01)

– أو تأثير سلبي قوى إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) يساوي (0,02 أو 0,03 أو 0,04 أو 0,05)

** ويتم تحديد نسبة تأثير المتغير المستقل على التابع عن طريقة قيمة معامل التحديد.

الفصل السابع: استخراج النتائج الخاصة بطبيعة توزيع البيانات ومعاملات الثبات

أولا: اختبار طبيعة توزيع البيانات

ثانيا: معاملات الثبات

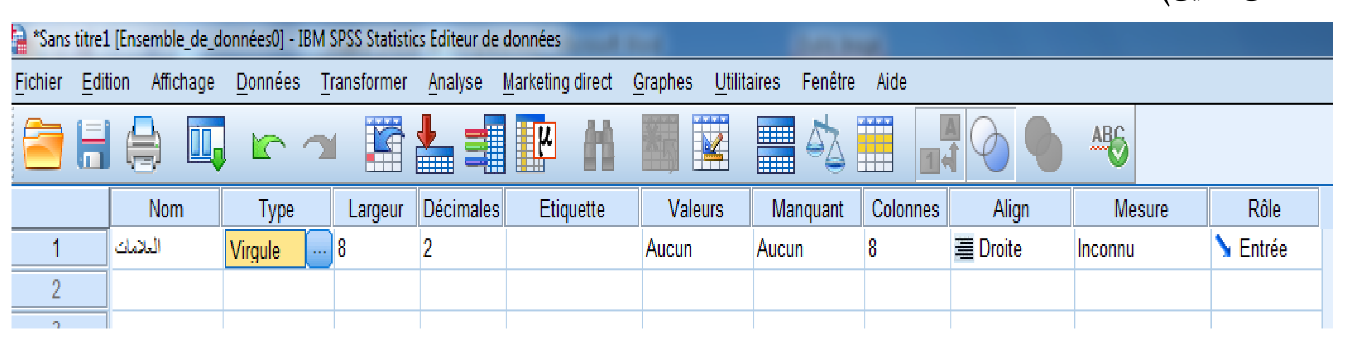
تمهيد:

يتم التعرف في هذا الفصــل على اختبارين احصــائيين لا يســتعملان لقياس الفرضــيات، بل احداهما يستعمل لتحديد طبيعة توزيع البيانات والآخر لتحديد مدى ثبات أداة جمع البيانات.

أولا: اختبار طبيعة توزيع البيانات

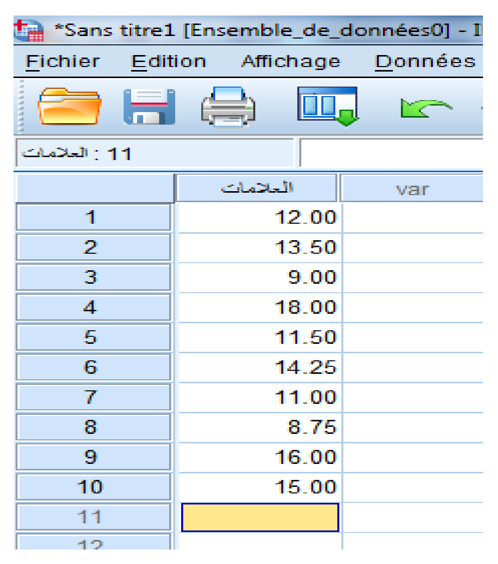
يعتبر اختبار **(كولمجروف – ســـمرنوف)** (Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon)[1] من بين الاختبارات اللامعلمية الخاص بعدة عينة واحدة يســـتعمل لمعرفة طبيعة توزيع البيانات الكمية، هل تتوزع وفق التوزيع الطبيعي أم لا، لأن ذلك سوف يحدد نوع الاختبارات الإحصائية التي تستعمل في قياس الفرضيات المتعلقة بتلك البيانات، فإذا كانت البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا يتم اســتعمال الإحصــاء البرامتري (المعلمي أو الطبيعي) في قياس تلك الفرضـيات (تم تناول تلك الاختبارات في الفصل الرابع وتسمى اختبارات مقارنة المتوسطات)، أما إذا توزعت تلك البيانات توزيعا لا برامتريا فإنه يتم قياس فرضـياتها باسـتعمال الاختبارات اللا برامترية (سـيتم تناولها في الفصل الثامن) لأن كلا الاختبارات البرامترية واللا برامترية تؤدي نفس الغرضوهو المقارنة وقياس الفرضيات الفروقية، لنأخذ مثلا علامات لعشرة الطلبة ونطبق عليها هذا الاختبار:

1- نقوم بتعريف المتغير في صـــفحة المغيرات (Affichage des variables) مع العلم أن المتغير كمي (علامات لامتحان معين):



2- ثم نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données):

1- هذا الاختبار ينتمي إلى الاختبارات الابرامترية التي سوف نتناولها في الفصل القادم، استثنيناه وادرجناه ضمن هذا الفصل لأنه خاص بقياس طبيعة توزيع البيانات ولا يستعمل لقياس الفرضيات كما باقي الاختبارات الابرامترية.



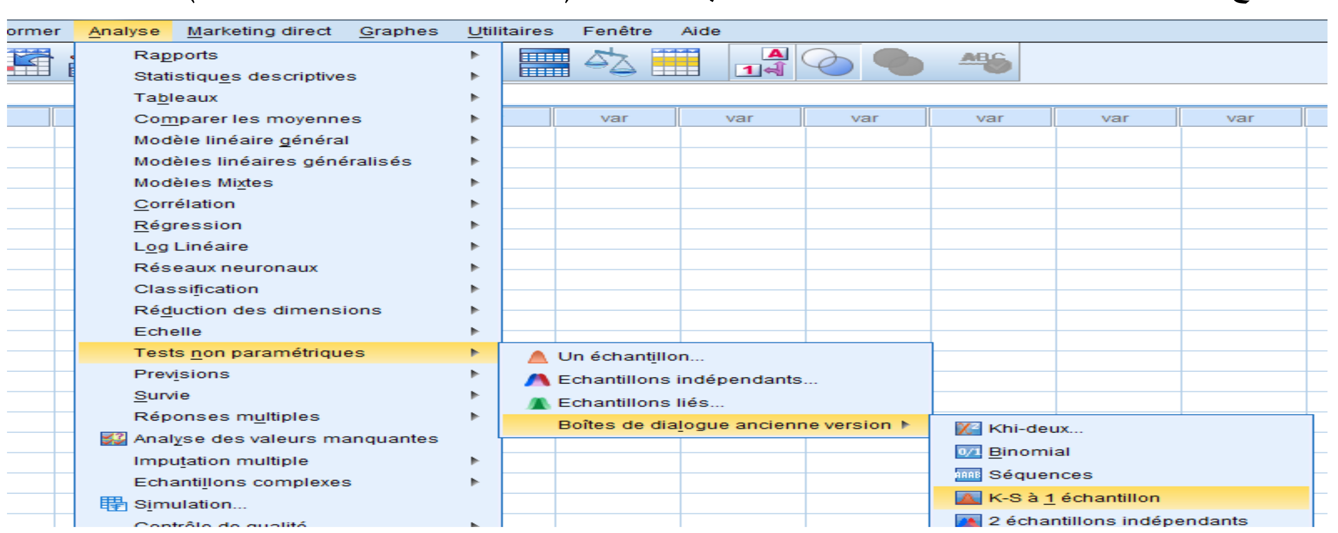
*Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - I

Fichier Edition Affichage Données

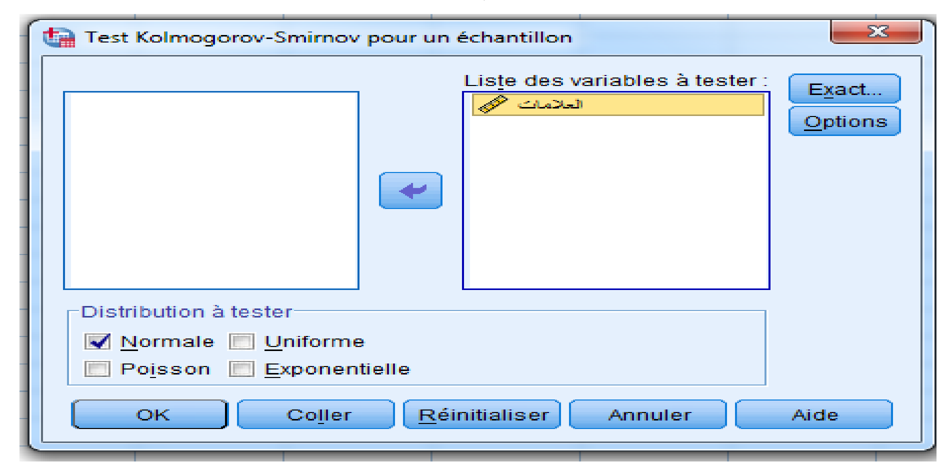
العلامات : 11

	العلامات	var
1	12.00	
2	13.50	
3	9.00	
4	18.00	
5	11.50	
6	14.25	
7	11.00	
8	8.75	
9	16.00	
10	15.00	
11		

3- نتبع الخطوات التالية للوصول إلى القائمة المطلوبة للاختبار (K échantillons indépendants):



4- نقوم بإدخال المتغير (العلامات) في مربع الحوار، ونترك الاختيار (Normal)



5- ثم نضغط (OK) لتظهر هذه النتائج:

Test de Kolmogorov-Smirnov à un échantillon

		العلامات
N		10
Paramètres normauxa,b	Moyenne	12.9000
	Ecart-type	3.00046
Différences les plus extrêmes	Absolue	,118
	Positive	,118
	Négative	-,083
Z de Kolmogorov-Smirnov		,373
Signification asymptotique (bilatérale)		,999

a. La distribution à tester est gaussienne.

b. Calculée à partir des données.

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

جدول رقم (): يوضح طبيعة توزيع علامات الطلبة	
قيمة "ز" المحسوبة	0.37
مستوى الدلالة	0.99
مستوى الخطأ	0.05
القرار	غير دال (التوزيع طبيعي)

9- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة "ز"[1] المحســوبة لعلامات الطلبة تقدر بـــــ(0.37) وهي غير دالة عند مســـتوى الخطأ (0.05) بمســـتوى دلالة قدره (0.99)، وهذا يعني أن توزيع علامات الطلبة يخضـــع للتوزيع الطبيعي (أي أننا نقبل الفرض الصفري).

[1] – تقريبا في كل الاختبارات اللامعلمية تظهر قيمة "ز" لتعوض قيمة الاختبار وهذه القيمة يتم حســـابها بتحويل قيمة الاختبار اللامعيارية إلى قيمة معيارية "ز" من أجل اتخاذ القرار بشأن دلالتها.

ثانيا: معاملات الثبات (Echelle)

يعبر الثبات إحصائيا عن نسبة الحصول على نفس النتائج بتطبيق نفس الأداة بعد فترة زمنية، وبذلك يعبر عن مدى صلاحية الاداة لاستخدامها من أجل جمع البيانات الميدانية، وفي الحقيقة تعبر عن مدى فهم المبحوثين أو المجيبين عن الاداة لبنود (أسئلة أو عبارات) الأداة بنفس الطريقة وكما يقصدها الباحث لأن ذلك يجعلهم يجيبون بنفس الطريقة لو يعاد توزيع الأداة عليهم مرة أخرى بعد مرور فترة زمنية معينة، وكل ذلك خدمة للهدف الأسمى لكل علم وهو القدرة على التنبؤ مستقبلا بوقوع الظاهرة.

ونشير إلى أن قياس ثبات أي أداة يكون باستبعاد البيانات الشخصية بمعنى يتم قياس ثبات البنود التي تقيس متغيرات الدراسة (محاورها وفرضياتها)، كما أن الثبات يقاس مرتين المرة الأول بإجراء دراسة استطلاعية على عينة تمثل (10%) من العينة النهائية للدراسة والهدف منه هو إعطاء الضوء الأخضر للباحث من أجل اعتماد على تلك الأداة في دراسته الميدانية، وفي حالة عدم ثباتها فهناك إمكانية تصحيح البنود غير الثابتة، والمرة الثانية يتم حساب ثبات الدراسة الميدانية على العينة النهائية والهدف منه هو تقديم خدمة للباحثين الآخرين الذين يعتمدون على تلك الدراسة كدراسة سابقة أو يعتمدون على نفس الأداة (كما هي أو بعد تكييفها) في دراستهم الميدانية للاستدلال على ثبات تلك الأداة على عينة كبيرة.

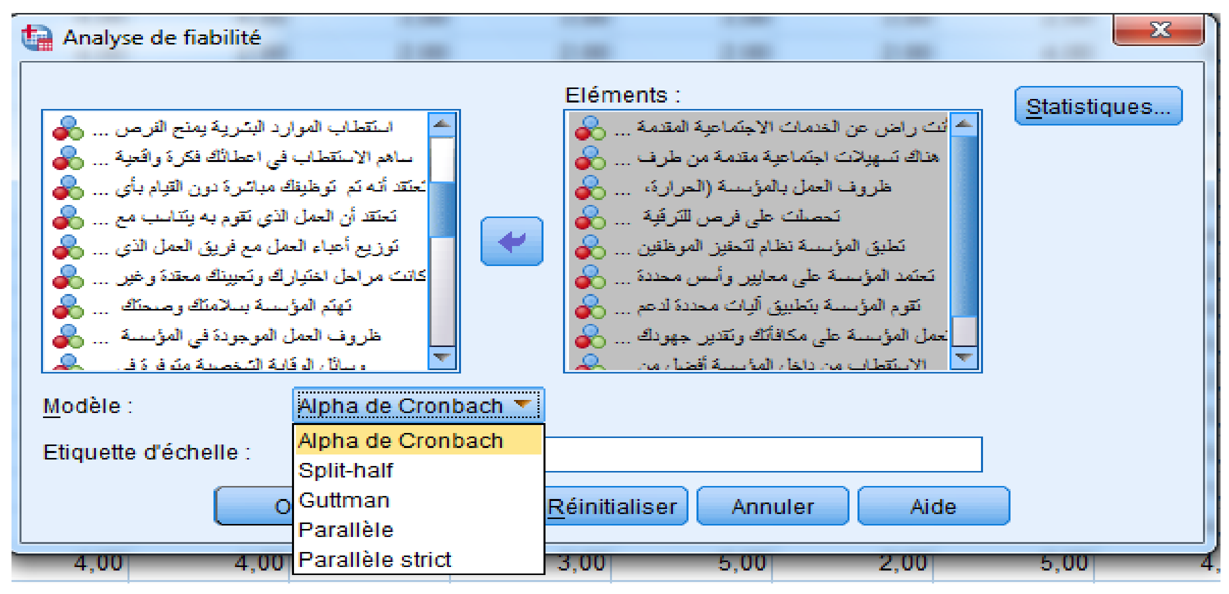
إذا ثبات الدراسة الاستطلاعية يخدم الباحث ودراسته في حين يخدم ثبات الدراسة الميدانية الباحثين الذين يأتون من بعده بدرجة أكثر، وللتعرف على كيفية حساب قيمة الثبات نأخذ مثلا ثبات (10) عبارات تقيس الحوافز في المؤسسة بإتباع الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغيرات الثلاث في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير اسمي: تم شرح ذلك سابقا.

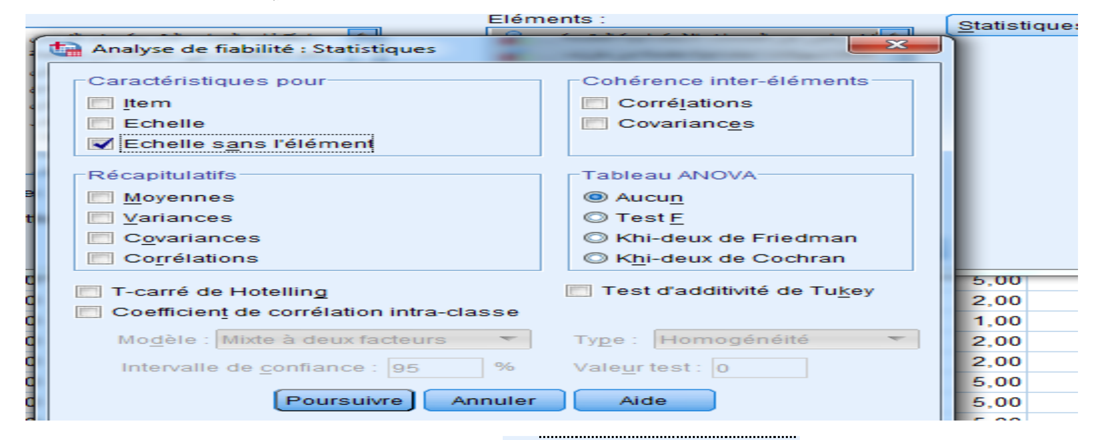
2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Echelle / Analyse de la fiabilité):

4- نقوم بإدخال المتغير في مربع الحوار (Eléments :)، ثم نضغط على (Modèle :) لتظهر مختلف أنواع معاملات الثبات وهي (إعادة الاختبار، جوت مان، التجزئة النصفية...) لكل واحد منهم استعمالاته مزاياه وعيوبه، ولكن نترك الاختيار الأوتوماتيكي ألفا كرونباخ (Alpha de Cronbach) لأنه هو الأكثر استعمالات لكونه بسيط ومقتصد للجهد والوقت ودقيق في نفس الوقت:



5- نضــغط على (OK) لتظهر النتائج، فإذا كانت قيمة معامل الثبات ألفا كرونمباخ أكبر أو تســاوي من (0.70) نكتفي بهذا ونعلق عليها، ولكن إذا كانت قيمته أقل من ذلك فإننا يجب تحديد البنود التي تأثر سلبا على الأداة بالضغط على (Statistiques...) ليظهر المربع الحواري الآتي:



6- نقوم باختيار خانة (Echelle sans l'élément) والتي تعني حســاب قيمة معامل الثبات الأداة دون احتســاب البند ونضغط على (Poursuivre) ثم على (OK) لتظهر النتائج:

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	20	100,0
	Exclusa	0	,0
	Total	20	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,708	10

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
أنت راض عن الخدمات الاجتماعية المقدمة من طرف المؤسسة)رحلات، مساعدات مالية، هبات... الخ(	30,9417	35,333	,496	,665
هناك تسهيلات اجتماعية مقدمة من طرف المؤسسة) خدمات، نقل، علاج ...الخ(	31,6250	34,522	,472	,667
ظروف العمل بالمؤسسة) الحرارة، الضوضاء، الإنارة ... الخ (تساعد على العمل.	30,9667	39,142	,255	,703
تحصلت على فرص للترقية	31,9667	35,511	,408	,679
تطبق المؤسسة نظام لتحفيز الموظفين ومكافئتهم بناء على جهودهم وآدائهم بالأسلوب والوقت الملائم	31,2583	35,790	,396	,681
تعتمد المؤسسة على معايير وأسس محددة ومعلنة بضمان تطبيق مبدأ العدالة والشفافية في منح المكافآت والحوافز	31,9167	34,329	,515	,659
تقوم المؤسسة بتطبيق آليات محددة لدعم وتشجيع الموظفين لتطوير قدراتهم ومهاراتهم وتحقيق أهدافهم الشخصية	31,4083	36,681	,367	,686
تعمل المؤسسة على مكافأتك وتقدير جهودك في حال قيامك بعمل مميز والتي تؤدي إلى تطوير وتحسين العمليات والخدمات التي تقدمها.	31,6583	34,529	,494	,663
الاستقطاب من داخل المؤسسة أفضل من الاستقطاب من خارجها	31,0250	39,336	,218	,709
التطورات التكنولوجية والتقنية تؤثر على عملية الاستقطاب في المؤسسة	31,7083	41,133	,061	,736

7- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

جدول رقم (): يوضح ثبات الاداة		
قيمة ألفا كرونمباخ	عدد البنود (الأسئلة)	حجم العينة
0.708	10	20

8- التعليق:

نلاحظ من الجدول أن معامل الثبات لمقياس نظام الحوافز يقدر بـ (0.708) وهو أكبر من الحد الأدنى للقيمة المقبولة والمقدرة بـــ (0.70)، وبالتالي يمكن القول أن هذا المقياس ثابت بمعنى المبحوثين يفهمون بنوده بنفس الطريقة وكما يقصـــدها الباحث، وعليه يمكن اعتماده في هذه الدراســـة الميدانية لكون نســـبة تحقيق نفس النتائج لو أعيد تطبيقه مرة أخرى تقدر بالتقريب (71%).

ملاحظة:

* لو كانت قيمة الثبات أقل من القيمة المقبولة (0.70) للجأنا إلى الجدول المفصـــل وبالضـــبط إلى الخانة الأخيرة (Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément) ونبحث عن أكبر قيمة تظهر فيه وهي (0.736) وهي خاصـــة بالعبارة الأخيرة (التطورات التكنولوجية والتقنية تؤثر على عملية الاستقطاب في المؤسسة) وهذا يعني أن هذه العبارة تِثر سلبا في ثبات الأداة ولو يتم حذفها تصبح قيمة معامل الثبات تقدر بـــ(0.736)، وهكذا تتم عملية حذف العبارات التي تؤثر سلبا في الثبات وإعادة حسابه مرة أخرى حتى نحصل على الثبات المقبول.

* عادة جداول الثبات توضــع في الملاحق في حين يتم التعليق عليه في المتن وبالضــبط في عنصــر الخصائص السيكو مترية للأداة أين يتم الإشارة إليها بعبارة (أنظر إلى الملحق رقم()).

الفصل الثامن: استخراج النتائج الخاصة بالاختبارات اللا برامترية

أولا: اختبار الكيدوا لحسن المطابقة

ثانيا: اختبار ذو الحدين

ثالثا: اختبار للعينتين مستقلتين (غير مترابطة)

رابعا: اختبار العينتين مترابطتين (غير مستقلة)

خامسا: اختبار عدة عينات مستقلة (غير مترابطة)

سادسا: اختبار عدة عينات مترابطتين (غير مستقلة)

تمهيد:

سيتم في هذه القائمة (Tests non paramétriques) التعرف على بعض (الأهم فقط) أنواع من الاختبارات الإحصـائية اللا برامترية وتُسـتعمل عندما نتعامل مع فرضـيات فروقية بياناتها اسمية أو رتبية وفي حالة كونها كمية يجب أن لا تتوفر فيها شـروط التوزيع الطبيعي (المعلمي)[1] وتُسـتعمل أيضـا عندما يكون حجم العينة(ات) صغيرا، وسيتم عرض أهم هذه الاختبارات[2] وفق عدد العينات (1،2، 3 فأكثر) وطبيعتها (مستقلة أو ترابطة):

أولا: اختبار الكيدوا لحسن المطابقة (Khi-deux..)

يُستعمل هذا الاختبار عند التعامل مع فرضية وصفية لعينة واحدة بياناتها اسمية (كيفية)، ويعتمد على المقارنة بين التكرارات المشـاهدة (الواقعية) والتكرارات النظرية (المتوقعة) لتحديد درجة تطابقها، والهدف منه هو تحديد اتجاه إجابات المبحوثين في متغير معين[3]، لنأخذ مثلا متغير لغة المطالعة في الاستمارة النموذجية ونطبق عليه هذا الاختبار وفق الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغيرات الثلاث في صـفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير اسـمي: تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

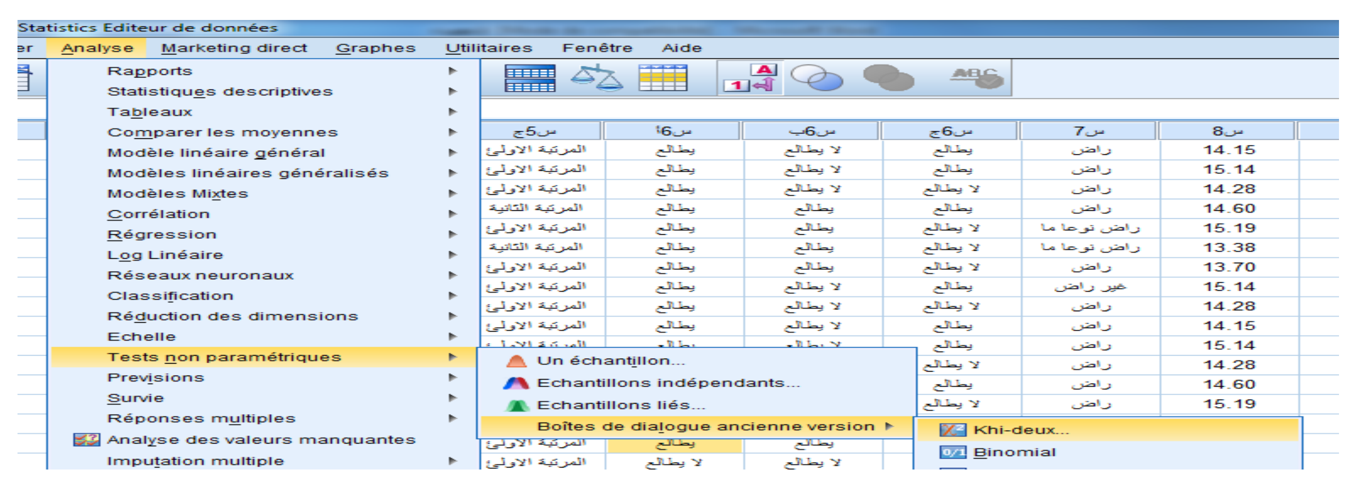
3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Khi-deux..):

---

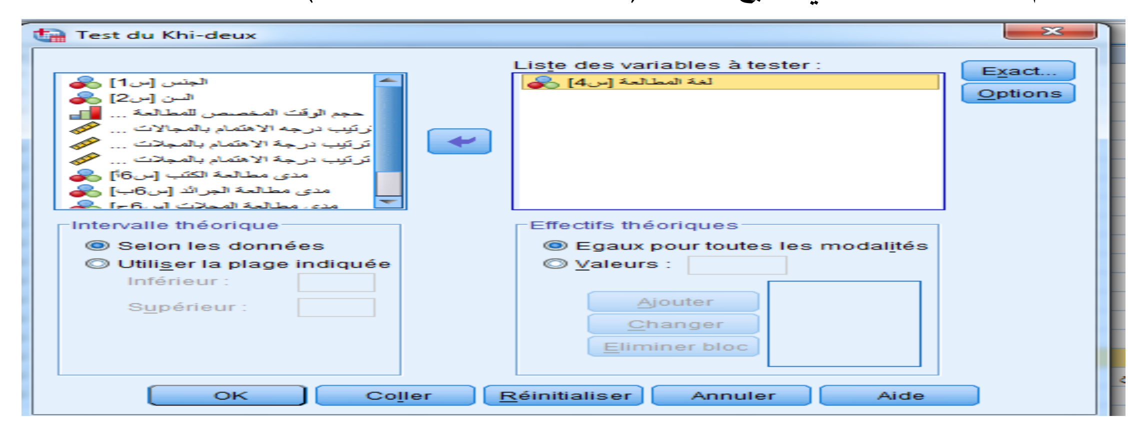
[1] - لمعرفة طبيعة التوزيع يستعمل اختبار **كولمجروف – سمرنوف** (Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon) سيتم التعرف عليه لاحقا.

2 - يمكن من خلال مخرجات الاختبارات اللامعلمية معرفية نوع البيانات التي يتعامل معها الاختبار: فإذا ظهر في المخرجات المتوسـط الحسـابي والانحراف المعياري فلاختبار يتعامل مع بيانات كمية، وإذا ظهر الترتيب فهو رتبي، وإذا ظهر التكرارات أو العدد فهو اسمي.

3 - هذا الاختبار يُستعمل مهما كان عدد البدائل (اختيارات الإجابة) في المتغير وعند احتواء المتغير على بديلين فقط يُستحسن استعمال اختبار ذو الحدين (Binomial).



4- نقوم بإدخال المتغير في مربع الحوار (Liste des variables à tester :):



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tests non paramétriques

Test du Khi-deux

Fréquences

لغة المطالعة

	Effectif observé	Effectif théorique	Résidu
العربية	16	6,0	10,0
الاجنبية	1	6,0	-5,0
معا	1	6,0	-5,0
Total	18		

Test

	لغة المطالعة
Khi-deux	25,000a
ddl	2
Signification asymptotique	,000

a. 0 cellules (0,0%) ont des fréquences théoriques inférieures à 5. La fréquence théorique minimum d'une cellule est 6,0.

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول الأول يظهر التكرارات المشـــاهدة والنظرية والفرق بينهما وهو لا يتم ترجمته، كما أن اختبار الكيدوا يتماشــى مع جدول التكرارات والنســب المئوية (تم تبيان كيفية اســتخراج هذا الجدول التكراري ســابقا ولم يُعلق عليه)، لذا يتم عرض هذه النتائج في جدول واحد (هناك عدة طرق للعرض فيمكن عرضــه كجدول مســتقل أو في أسفل الجدول التكراري، أو بهذه الطريقة:

جدول رقم (): يوضح اللغة التي يطالع بها الطلبة					
		التكرارات	النسبة المئوية	الاختبار	
الإجابة	العربية	16	88,9%	قيمة كا2	25,000a
	الفرنسية	1	5,6%	درجات الحرية	2
	معا	1	5,6%	مستوى الدلالة	,000
	المجموع	18	100%	القرار	دال (العربية)

7- التعليق:

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين يطالعون باللغة العربية وتقدر نسبتهم بـ(88,9%) في حين يطالع باللغة الفرنسية نسبة (5,6%) وهي ذات النسبة تطالع باللغتين العربية والفرنسية معا.

ونســتنتج أنه بالتقريب كل الطلبة يطالعون باللغة العربية، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^{2} المقدرة بـــــ(25) وهي دالة عند درجات الحرية (02) بمستوى دلالة قدره (0.00) وهذا يعني أنه توجد فروق في اجابات المبحوثين لصالح المطالعين باللغة العربية، ويعود ذلك لـ ... (التحليل والتفسير) ...

ملاحظة: من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أساسا إلى قيمة مستوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

أولا: فإذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من (0.05) معناه غير دالة: والقرار هو تأكيد كافة البدائل أو تأكيد البديل الوسطي (بعض المبحوثين أكد على ... والبعض الأخر على ...) في إجابات المبحوثين حول المتغير.

ثانيا: أما إذا كانت قيمة (مســتوى الدلالة) أصــغر أو تســاوي (0.05) معناه دالة: فالقرار تأكيد البديل الذي حاز على أكبر نسبة مئوية في إجابات المبحوثين حول المتغير.

لذا كتبنا في هذا الجدول دال (اللغة العربية) لأن مستوى الدلالة أصغر من مستوى الخطأ (0.05) واللغة العربية هو البديل الذي حاز على أكبر تكرار (88,9%).

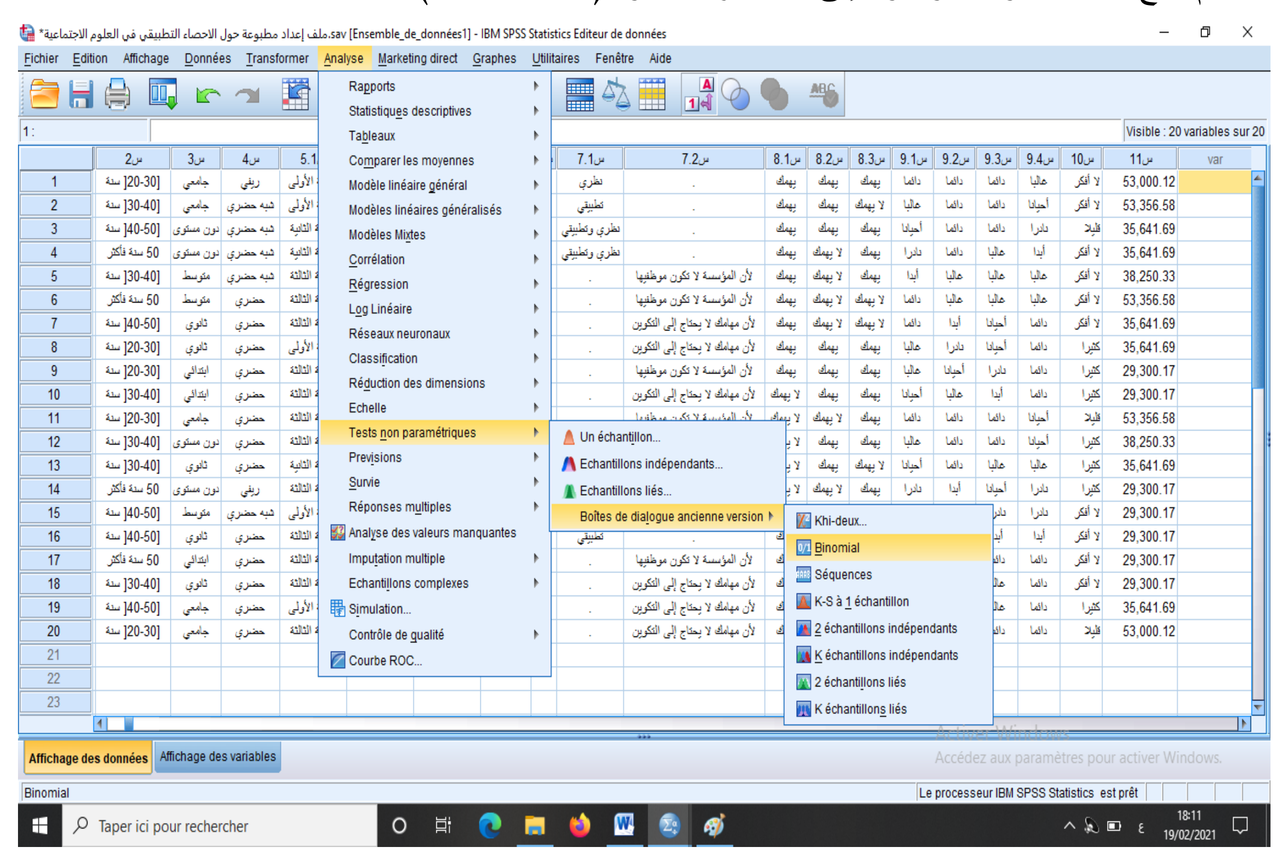
ثانيا: اختبار ذو الحدين (Binomial)

يُستعمل هذا الاختبار عند التعامل مع فرضية وصفية لعينة واحدة بياناتها اسمية (كيفية) ثنائية البدائل مثل (نعم/لا)، (موافق/غير موافق)، والهدف منه هو تحديد اتجاه إجابات المبحوثين في متغير معين[1]، لنأخذ مثلا متغير تلقي التكوين الذي يحتوي على بديلين (نعم/لا) في الاستمارة النموذجية ونطبق عليه هذا الاختبار وفق الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغير في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أنه متغير اسمي: تم شرح ذلك سابقا.

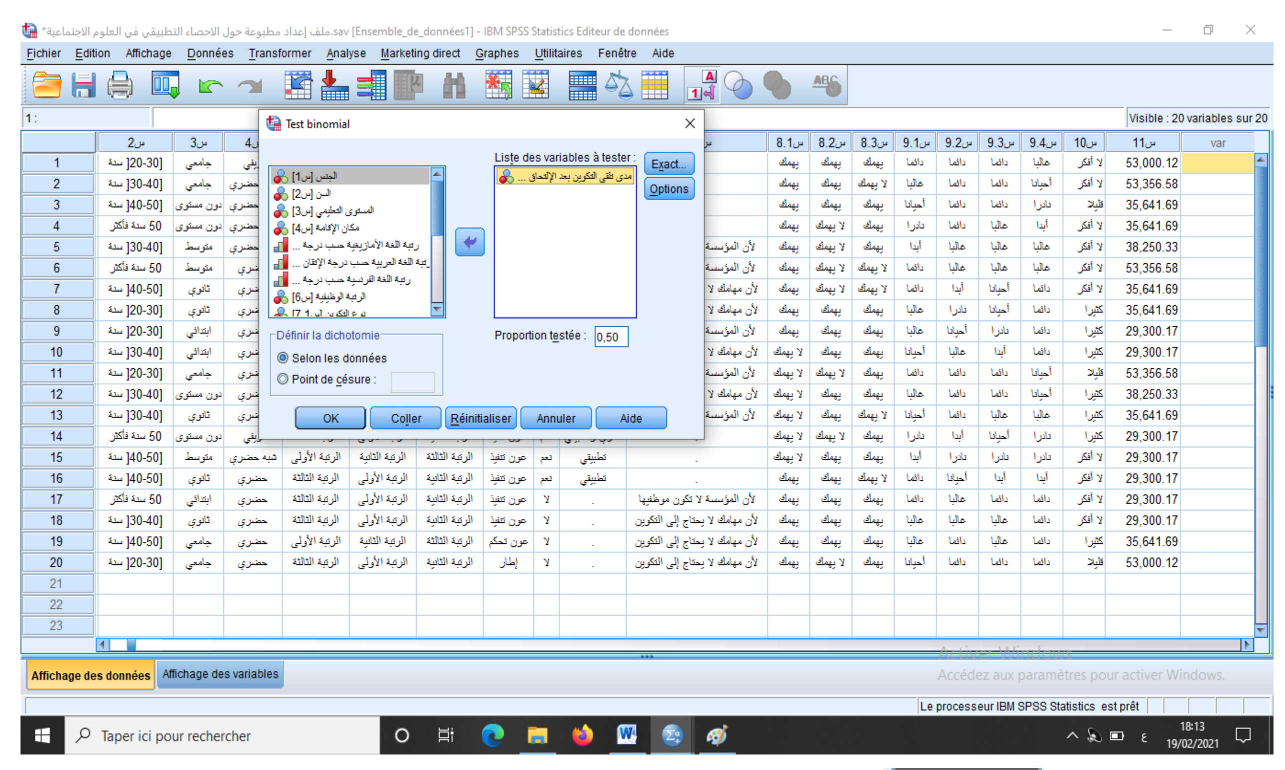
2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (Binomial):



4- نقوم بإدخال المتغير في مربع الحوار (Liste des variables à tester):

1 – هذا الاختبار يُستعمل عند احتواء المتغير على بديلين فقط للإجابة، أما إذا كان المتغير ذو عدة بدائل فنستعمل عوض عنه اختبار الكيدوا (Khi-deux)، علما أن اختبار الكيدوا يصلح أيضا لقياس المتغيرات ذات البديلين.



5- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tests non paramétriques

Test binomial

		Modalité	N	Proportion observée.	Test de proportion	Signification exacte (bilatérale)
مدى تلقي التكوين بعد الإلتحاق بالمؤسسة	Groupe 1	نعم	7	,35	,50	,263
	Groupe 2	لا	13	,65		
	Total		20	1,00		

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يأتي:

جدول رقم (): يوضح اختبار ذو الحدين لمدى تلقي المبحوثين للتكوين بعد التحاقهم بالمؤسسة					
الإجابة	**التكرارات**	**النسبة الملحوظة**	**اختبار النسبة**	**مستوى الدلالة**	**القرار**
نعم	07	0,35	0,50	0,26	غير دال (البعض تلقى تكوين والبعض الآخر لم يتلقاه)
لا	13	0,65			
المجموع	20	01			

7- التعليق:[1]

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة اختبار ذو الحدين لمدى تلقى العمال لتكوين بعد التحاقهم بالمؤسسة تقدر بــ(0,50) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0,26)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق في اجابات العمال حول مدى تلقيهم للتكوين بعد التحاقهم بالمؤسسة من عدمه.

إذا نســتنتج أن: بعض العمال تلقوا تكوينا والبعض الآخر لم يتلقوا التكوين، .... ويعود ذلك لـــ ... (التحليل والتفسير) ...

* **<u>ملاحظة</u>:** من أجل فهم نتائج الجداول ننظر أســاســا إلى قيمة مســتوى الدلالة ونركز فقط على رقمين وراء الفاصلة وليس على ثلاثة أرقام:

- إذا كانت قيمتها (مستوى الدلالة) أكبر من قيمة (مستوى الخطأ) الذي يقدر في العلوم الاجتماعية بــ(0,05)، معناه **غير دالة:** والقرار هو تأكيد البديلين معا (بعض المبحوثين أكدوا على ... والبعض الأخر على ...) في إجابات المبحوثين حول المتغير.

- أما إذا كانت قيمة (مستوى الدلالة) أصغر أو تساوي (0,05) معناه **دالة:** فالقرار تأكيد البديل الذي حاز على أكبر نسبة ملحوظة في إجابات المبحوثين حول المتغير.

ثالثا: اختبار للعينتين مستقلتين (غير مترابطة) (2 échantillons indépendants)

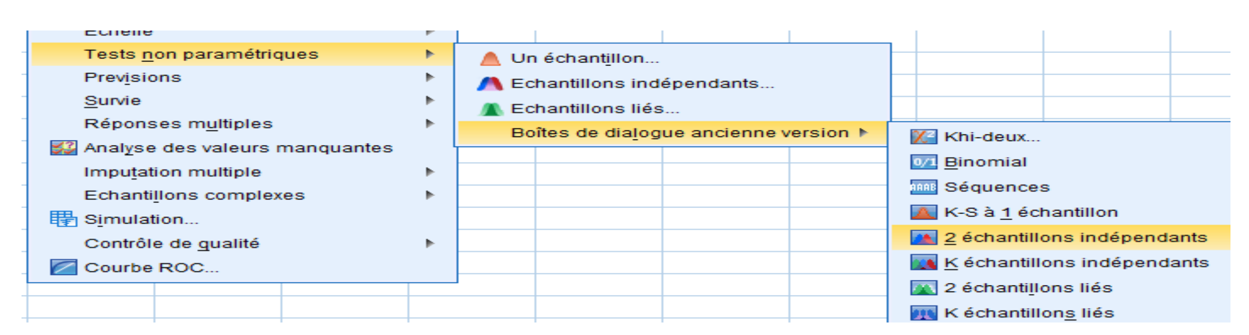
تُســتعمل هذا القائمة عندما نتعامل مع فرضــية فروقية لعينين مســتقلتين لا تتوفر في بياناتهما شــرط التوزيع الطبيعي، وتحتوي على أربعة أنواع من الاختبارات تُســتعمل حســب نوع البيانات، نأخذ مثلا المقارنة بين معدلات طلبة علم الاجتماع الحضري ومعدلات طلبة علم الاجتماع التربوي بإتباع الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغيرين في صــفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أن التخصــص متغير اســمي والمعدل متغير كمي: تم شرح ذلك سابقا.

2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

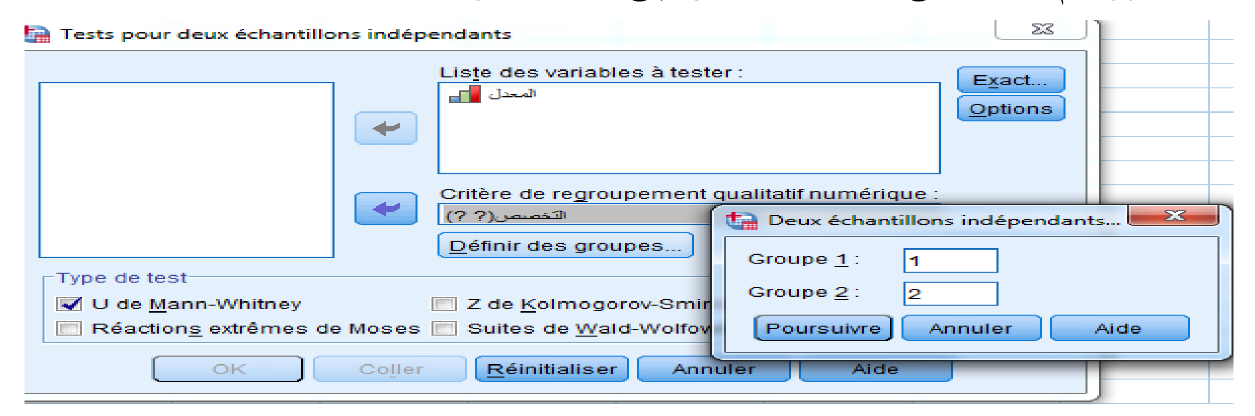
3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (2 échantillons indépendants):

1- تم عرض نماذج أخرى للتعليق في الملاحق تحتوي على مختلف الحالات الممكنة (الدالة وغير الدالة).



4- نقوم بإدخال المتغير الكمي (المعدل) في خانة Liste des variables à tester: والمتغير الكيفي (التخصص) في خانة (Critère de regroupement qualitatif numérique :).

5- ثم نقوم بتعريف المجموعات بالضغط على خانة Définir des groupes... بالأرقام التي تم الترميز لها لكل تخصص (1: علم الاجتماع الحضري، 2: علم الاجتماع التربوي)، علما أن تقديم تخصص على الآخر مهم في اتخاذ القرار؛ ثم نضغط على Poursuivre لنعود إلى الصفحة الأول.



6- نقوم باختيار الاختبار المناســـب من بين الاختبارات الظاهرة وهي: اختيار (U de Mann-Whitney) خاص بالبيانات الرتبية أو الكمية المحولة إلى رتبية واختيار (Z de Kolmogorov-Smirnov) خاص بالبيانات الكمية واختيار (Réactions extrêmes de Moses) خاص بالبيانات الاســـمية واختيار (Suites de Wald-Wolfowitz) خاص بالبيانات الاسمية؛ وفي حالة هذا المثال نختار اختيار (U de Mann-Whitney).



7- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tests non paramétriques

Test de Mann-Whitney

Rangs

	التخصص	N	Rang moyen	Somme des rangs
المعدل	الحضري الاجتماع علم	5	4,80	24,00
	التربوي الاجتماع علم	5	6,20	31,00
	Total	10		

Testa

	المعدل
U de Mann-Whitney	9,000
W de Wilcoxon	24,000
Z	-,736
Signification asymptotique (bilatérale)	,462
Signification exacte [2*(signification unilatérale)]	,548b

a. Critère de regroupement : التخصص

b. Non corrigé pour les ex aequo.

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص						
التخصص	متوسط االرُتب	مجموع الرتب	قيمة "مان وتني"	قيمة "ز"	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	4,80	24,00	9,000	-,736	,548	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	6,20	31,00				

9- التعليق: (عملية اتخاذ القرار تم شرحه سابقا في الاختبارات المعلمية)

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات طلبة علم الاجتماع الحضري تقدر بـ (24) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـــ(31) ، وهذا يعني أن علامات الطلبة في كلا التخصصين متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "مان وتني" المحسوبة المقدرة بـــ(09) وعند تحويلها إلى قيمة معيارية "ز" تقدر بـــ(-0.73) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0.54)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة حسب التخصص الطلبة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة: لا يمكن عرض مثال عن كل نوع من أنواع الاختبارات اللابارامترية الخاصـــة بالعينتين المســتقلة هنا، ولكن يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بالاعتماد على مستوى الدلالة، وإشارة قيمة الاختبار لتحديد مدى وجود الفروق بين العينتين ولصـــالح من هي تلك الفروق، وكل ذلك تم شـرحه سـابقا في اختبار "ت" لعينتين مترابطتين في الجزء الخاص بالاختبارات البارامترية.

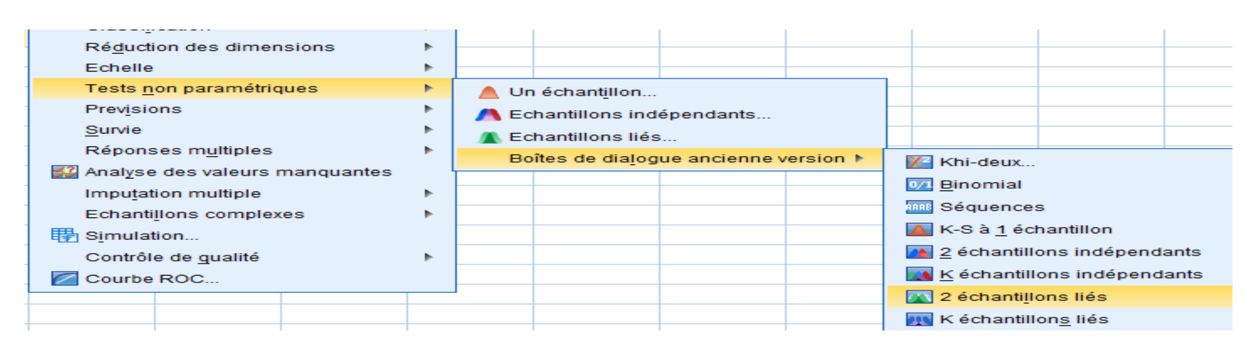
رابعا: اختبار العينتين مترابطتين (غير مستقلة) (2 échantillons liés)

تُســتعمل هذا القائمة عندما نتعامل مع فرضـــية فروقية لعينين مترابطتين (قياس قبلي وقياس بعدي) لا تتوفر في بياناتهما شرط التوزيع الطبيعي، وتحتوي على أربعة أنواع من الاختبارات تُستعمل حسب نوع البيانات، نأخذ مثلا المقارنة بين معدلات طلبة في السداسي الأول والسداسي الثاني بإتباع الخطوات الآتية:

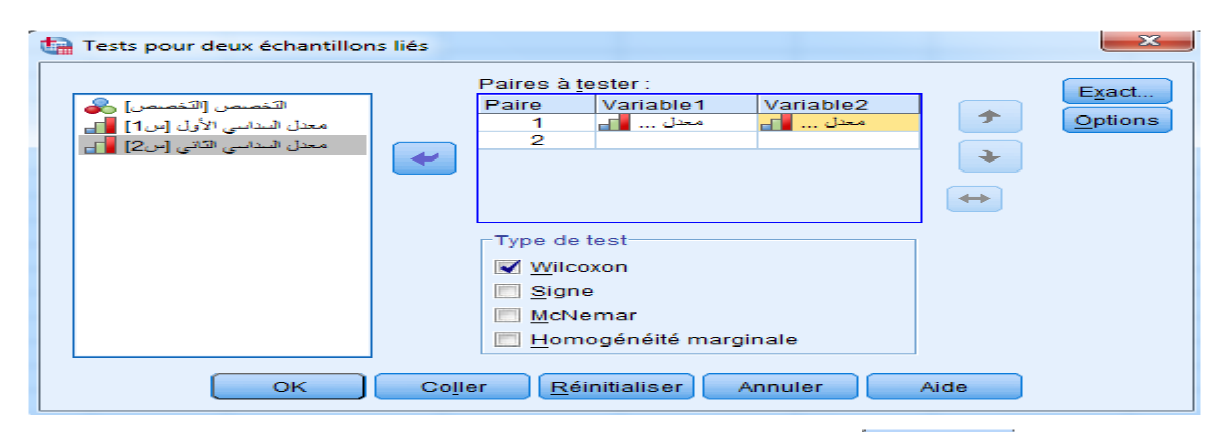
1- تعريف المتغيرين في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)علما أنهما متغيرين كميين:

2- نقوم بإدخال البيانات (المعدلات) في صفحة البيانات (Affichage des données):

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (2 échantillons liés):



4- نقوم بإدخال المتغيرين معا في خانة (Paires à tester:)، ثم نقوم باختيار الاختبار المناســـب من بين الاختبارات الظاهرة وهي: اختبار (Wilcoxon) خاص بالبيانات الرتبية واختبار (Signe) خاص بالبيانات الرتبية وهو مســـاعد لاختبار ولكوكســـن يحدد اتجاه الفروق في حالة وجودها واختبار (McNemar) خاص بالبيانات الاســـمية واختبار (Homogénéité marginale) خاص بالبيانات الكمية؛ وفي حالة هذا المثال نختار اختبار (Wilcoxon):



5- ثم نضغط (OK) على لنحصل على هذه النتائج:

Tests non paramétriques
Test de Wilcoxon

Rangs

		N	Rang moyen	Somme des rangs
الأول السداسي معدل - الثاني السداسي معدل	Rangs négatifs	5a	4,60	23,00
	Rangs positifs	3b	4,33	13,00
	Ex aequo	2c		
	Total	10		

a. الأول السداسي معدل < الثاني السداسي معدل

b. الأول السداسي معدل > الثاني السداسي معدل

c. الأول السداسي معدل = الثاني السداسي معدل

Test[a]

	الثاني السداسي معدل - الأول السداسي معدل
Z	-,722b
Signification asymptotique (bilatérale)	,470

a. Test de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص					
المعدل	متوسط الرُتب	مجموع الرتب	قيمة "ز"	مستوى الدلالة	القرار
السداسي الأول	4,60	23,00	$-,722^b$	,470	غير دال (لا توجد فروق)
السداسي الثاني	4,33	13,00			

9- التعليق: (عملية اتخاذ القرار تم شرحه سابقا في الاختبارات المعلمية)

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات السداسي الأول تقدر بـــ (04.60) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات السداسي الثاني المقدر بـ(04.33) ، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في كلا السداسيين متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة ولكوكسن التي حُولت إلى قيمة معيارية "ز" تقدر بـــ(-0.72) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0.47)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة بين السداسيين، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

__ملاحظة__: لا يمكن عرض مثال عن كل نوع من أنواع الاختبارات اللابارامترية الخاصة بالعينتين المترابطتين هنا، ولكن يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بالاعتماد على مستوى الدلالة، وإشارة قيمة الاختبار لتحديد مدى وجود الفروق بين العينتين ولصالح من هي تلك الفروق، وكل ذلك تم شرحه سابقا في اختبار "ت" لعينتين مترابطتين في الجزء الخاص بالاختبارات البارامترية.

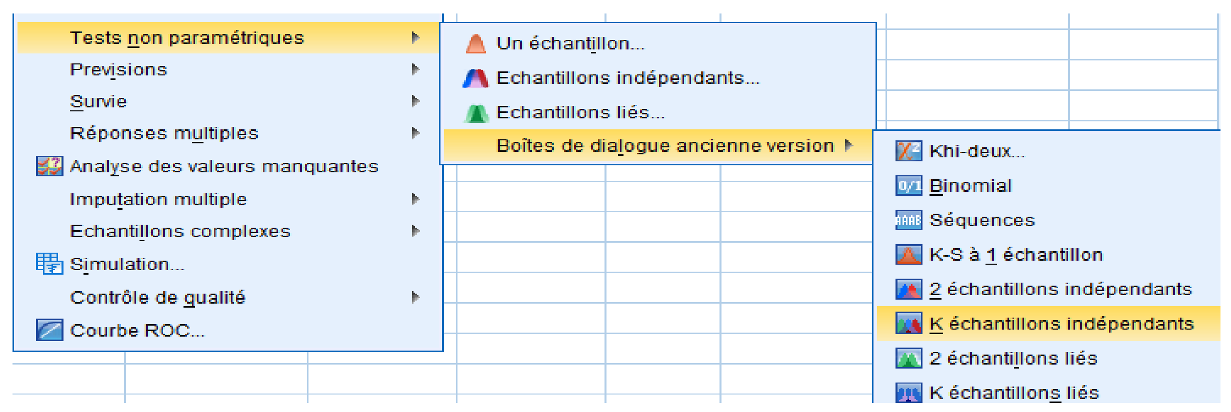
خامسا: اختبار عدة عينات مستقلة (غير مترابطة) (K échantillons indépendants):

تُستعمل هذا القائمة عندما نتعامل مع فرضية فروقية لعدة عينات مستقلة (غير مترابطة) لا تتوفر في بياناتها شرط التوزيع الطبيعي، وتحتوي على ثلاث أنواع من الاختبارات تُستعمل حسب نوع البيانات، نأخذ مثلا المقارنة بين معدلات طلبة حسب التخصص (ثلاث تخصصات) بإتباع الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغيرين في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)، مع العلم أن التخصص متغير اسمي والمعدل متغير كمي: تم شرح ذلك سابقا.

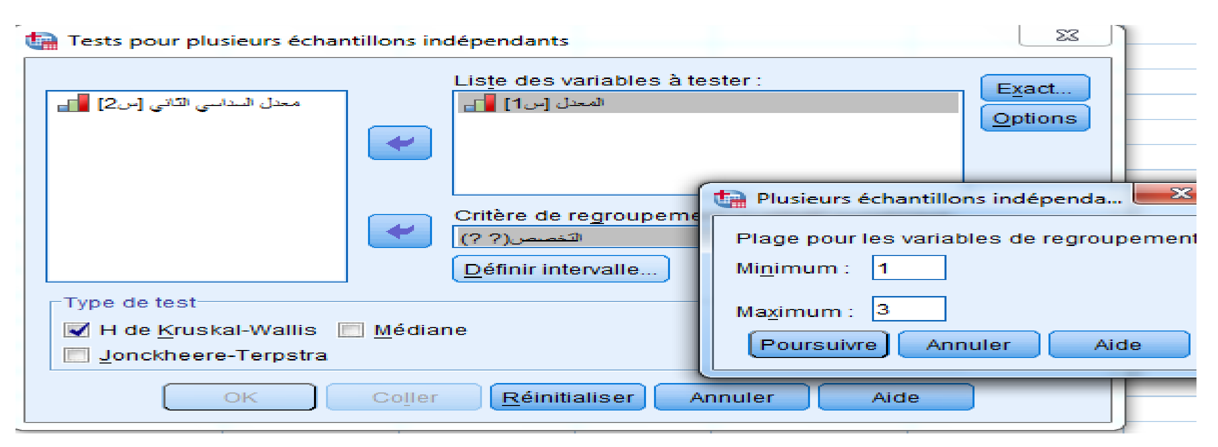
2- نقوم بإدخال البيانات في صفحة البيانات (Affichage des données): تم شرح ذلك سابقا.

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول إلى الاختبار المنشود (K échantillons indépendants):

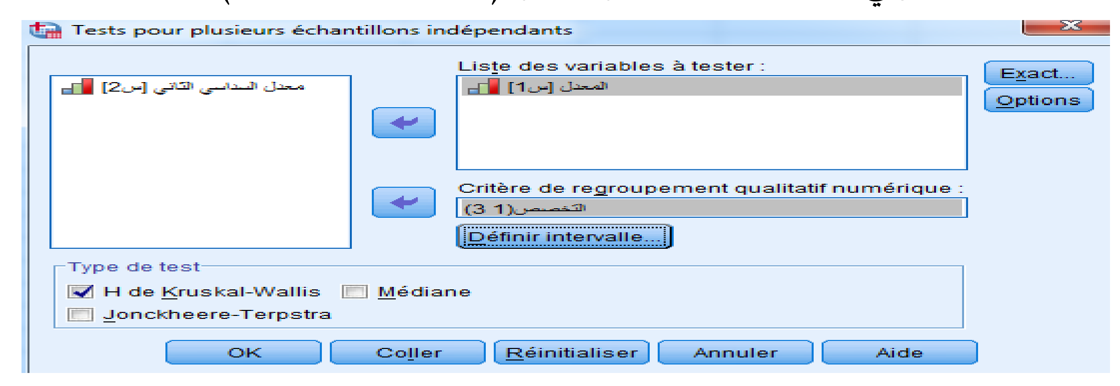


4- نقوم بإدخال المتغير الكمي (المعدل) في خانة Liste des variables à tester: والمتغير الكيفي (التخصص) في خانة (Critère de regroupement qualitatif numérique:).

5- ثم نقوم بتعريف المجموعات بالضغط على خانة Définir intervalle... بالأرقام (1 لأدنى رقم و3 كأعلى رقم) التي تم الترميز لها لكل تخصص (1: علم الاجتماع الحضري، 2: علم الاجتماع التربوي، 3: علم الاجتماع التنظيم والعمل)؛ ثم نضغط على Poursuivre لنعود إلى الصفحة الأول.



6- نقوم باختيار الاختبار المناسب من بين الاختبارات الظاهرة وهي: اختبار (H de Kruskal-Wallis) خاص بالبيانات الرتبية واختبار (Médiane) خاص بالبيانات الكمية واختبار (Jonckheere-Terpstra) خاص بالبيانات الكمية؛ وفي حالة هذا المثال نختار اختبار (H de Kruskal-Wallis).



7- ونضغط على (OK) لتظهر النتائج:

Tests non paramétriques

Test de Kruskal-Wallis

Rangs

	التخصص	N	Rang moyen
المعدل	علم الاجتماع الحضري	4	5,50
	علم الاجتماع التربوي	3	4,00
	علم الاجتماع التنظيم والعمل	3	7,00
	Total	10	

Test[a,b]

	المعدل
Khi-deux	1,491
ddl	2
Signification asymptotique	,475

a. Test de Kruskal Wallis

b. Critère de regroupement : التخصص

8- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص

المعدل	متوسط الرُتب	قيمة كا^2	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	5,50	1,491	02	,475	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	4,00				
علم الاجتماع التنظيم والعمل	7,00				

9- التعليق: (عملية اتخاذ القرار تم شرحه سابقا في الاختبارات المعلمية)

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات طلبة علم الاجتماع الحضري تقدر بـ (4,00) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـ(5,50) وكذا معدلات طلبة علم الاجتماع التنظيم والعمل المقدر بـ(7,00)، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في مختلف التخصصات متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة كا2 المقدرة بـ(1,49) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0,47)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة حسب تخصصاتهم، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة: لا يمكن عرض مثال عن كل نوع من أنواع الاختبارات اللابارامترية الخاصة بعدة عينات مستقلة هنا، ولكن يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بالاعتماد على مستوى الدلالة، وإشارة قيمة الاختبار لتحديد مدى وجود الفروق بين العينات المدروسة ولصالح من هي تلك الفروق، وكل ذلك تم شرحه سابقا في اختبار "ت" لعدة عينات مستقلة في الجزء الخاص بالاختبارات البارامترية.

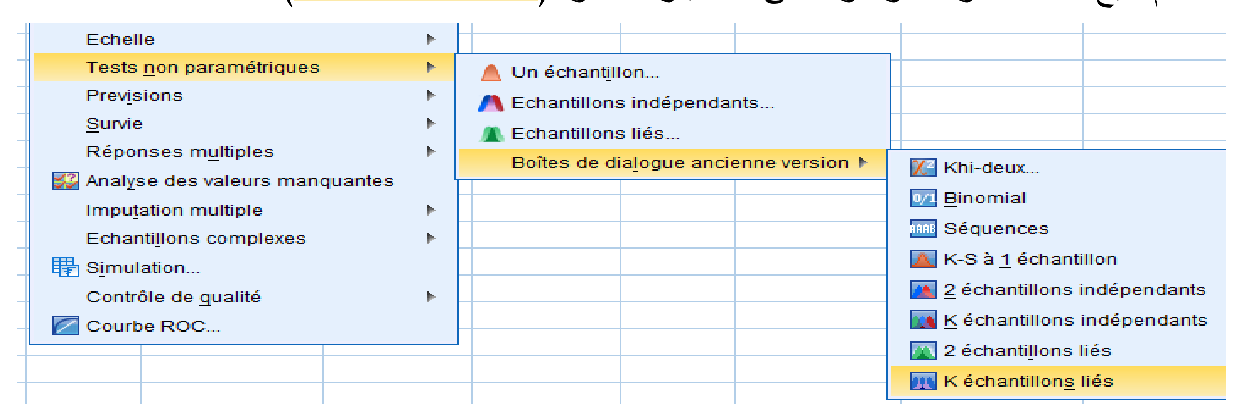
سادسا: اختبار عدة عينات مترابطتين (غير مستقلة) (K échantillons liés)

تُســـتعمل هذا القائمة عندما نتعامل مع فرضـــية فروقية لعدة عينات مترابطة (قياس أول وقياس ثاني وقياس ثالث) لا تتوفر في بياناتهم شـــرط التوزيع الطبيعي، وتحتوي على ثلاث أنواع من الاختبارات تُســـتعمل حسب نوع البيانات، نأخذ مثلا المقارنة بين معدلات نفس الطلبة في الســنة الأول والســنة الثانية والسـنة الثالثة بإتباع الخطوات الآتية:

1- تعريف المتغيرات في صفحة المتغيرات (Affichage des variables)علما أنهم متغيرات كمية:

2- نقوم بإدخال البيانات (المعدلات) في صفحة البيانات (Affichage des données):

3- ثم نتبع هذه الخطوات للوصول على الاختبار المنشود (K échantillons liés):



4- نقوم بإدخال المتغيرات معا في خانة (Variables à tester:)، ثم نقوم باختيار الاختبار المناســـب من بين الاختبارات الظاهرة وهي: اختبار (Friedman) خاص بالبيانات الرتبية واختبار (W de Kendall) خاص بالبيانات الكمية واختبار (Q de Cochran) خاص بالبيانات الاســـمية؛ وفي حالة هذا المثال نختار اختبار (Friedman):



5- ثم نضغط (OK) على لنحصل على هذه النتائج:

Test de Friedman

Rangs

	Rang moyen
أولى السنة معدل	1,90
الثانية السنة معدل	1,55
الثالثة السنة معدل	2,55

Test[a]

N	10
Khi-deux	5,886
ddl	2
Signification asymptotique	,053

a. Test de Friedman

6- نترجم هذا الجدول (نأخذ منه فقط أهم النتائج) كما يلي:

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص

التخصص	متوسط الرُتب	قيمة كا^2	مستوى الدلالة	درجات الحرية	القرار
معدل السنة أولى	1,90	05.886	0.053	02	غير دال (لا توجد فروق)
معدل السنة الثانية	1,55				
معدل السنة الثالثة	2,55				

9- التعليق: (عملية اتخاذ القرار تم شرحه سابقا في الاختبارات المعلمية)

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات السنة أولى تقدر بـ (1,90) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات السنة الثانية المقدر بـ(1,55) وكذا معدلات السنة الثالثة المقدر بـ(2,55)، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في مختلف السنوات متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـــ(05.886) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0.053)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة في السنوات الثلاث (حسب السنة التي درسوا فيها)، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

ملاحظة:

لا يمكن عرض مثال عن كل نوع من أنواع الاختبارات اللابارامترية الخاصـــة بعدة عينات مترابطة هنا، ولكن يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بالاعتماد على مستوى الدلالة، وإشارة قيمة الاختبار لتحديد مدى وجود الفروق بين العينات المدروســة ولصـــالح من هي تلك الفروق، وكل ذلك تم شــرحه ســابقا في اختبار "ت" لعدة عينات مترابطة في الجزء الخاص بالاختبارات البارامترية.

الفصل التاسع: المفاهيم الأساسية في المعالجة الإحصائية للبيانات

أولا- مفهوم الإحصاء

ثانيا- مفهوم المتغيرات

ثالثا- مفهوم مستويات القياس

رابعا- مفهوم الفرضيات

خامسا- مفهوم العينة

سادسا- مفهوم درجات الحرية

سابعا- مفهوم مستوى الدلالة

تمهيد:

لا يمكن تعلم المبادئ الأولية لكيفية اســـتعمال برنامج (SPSS) إلا إذا كان الباحث ملما بالمفاهيم الأساسية في الإحصاء الاستدلالي والتي على أساسها يختار الاختبارات المناسبة لمعالجة بياناته من أجل قياس فرضيات بحثه، وكذا تمكنه من قراءة تلك المخرجات التي يتحصل عليها واستخراج النتائج منها من أجل تفسرها وتحليلها، وأهم هذه المفاهيم هي:[1]

أولا: مفهوم الإحصاء

يقصد بالإحصاء العد أو التعداد أو عدد الأشياء أو جمع بيانات عنها، وهو يشير إلى إحصاء السكان بمعنى عدد السكان في وقت معين، وكلمة أحصى تعنى عد وعلم عدد الأشياء وربما خصائصها.

وبذلك تعنى هذه الكلمة جمع البيانات بالإضافة إلى تلخيصها وتنظيمها وتحليلها وبعد عرضها في جداول أو أشكال والتوصل إلى استنتاجات عن معنى تلك البيانات وعادة ما تكون هذه الاستنتاجات في شكل تنبؤات، وبالتالي فإن للإحصاء وظيفتين أساسيتين هما الوصف والتفسير، وينقسم إلى ثلاثة أنواع.

ويتم التمييز بين أنواع الاحصاء وفق أساسين الأول يتعلق بطبيعة المشكلة والغرض الذي من أجله تستخدم البيانات والثاني يتعلق بنوع البيانات ومستوى القياس، وهي:

أ- من حيث طبيعة المشكلة: يُصنف الإحصاء من حيث طبيعة المشكلة التي يعالجها إلى:

* **الإحصاء الوصفي:** ويمثل تلك الطرق في تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفاً كمياً بهدف إعطاء فكرة عامة عنها، ويشمل كل من مقاييس النزعة المركزية (المتوسط – الوسيط – المنوال) ومقاييس التشتت (المدى – الانحراف المعياري –المدى – الربيعيات...) ومقاييس الخاصة بالعلاقة أو الارتباط والانحدار.

* **الإحصاء الرياضي:** ويمثل تلك الأساليب التي تستعمل للتنبؤ بمستقبل الظاهرة من خلال النتائج المحصل عليها آنيا، وتشمل مقاييس السلاسل الزمنية والأرقام القياسية والدوال والاحتمالات... وغيرها.

1- للمزيد من التفاصيل حول المفاهيم المختلفة وكيفية استخدام (SPSS) ، أنظر إلى:

* فروق يعلى: **إعلام آلي: اختبار الفرضيات**، مطبوعة بيداغوجية، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 02، 2016/2015.

* مراد بلخيري: **تدريبات على برنامج SPSS**، مطبوعة بيداغوجية، قسم العلوم الاجتماعية، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة محمد البشير الابراهيمي – برج بوعريريج، 2017/2016.

* محمد طويل: **مطبوعة مقياس SPSS**، مطبوعة بيداغوجية، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة غرداية، 2019/2018.

* **الإحصـاء الاسـتدلالي:** ويمثل تلك الأسـاليب الإحصـائية المسـتخدمة للتوصـل إلى اسـتنتاجات حول بيانات مأخوذة من عينة ما وتعميمها على مجتمع الأكبر، ويستعمل في اتخاذ القرار بشأن تحقق فرضيات الدراسة (أو الإجابة عن التسـاؤلات المطروحة في حالة عدم اعتماد الدراسـة على الفرضـيات)، ومنها مجموعة كبيرة من الاختبارات كالكيدوا اختبارات الفروق البرامترية منها والابرامترية.

ب – من حيث نوع البيانات: يُصـنف من حيث نوع البيانات التي يعالجها إلى إحصـاء بارامتري وإحصـاء لابارامتري، وهما يشيران إلى جانبين مختلفين في عملية الاستدلال الإحصائي، احداهما يشرط أن يكون التوزيع اعتداليا أي متصـلاً ومتماثلاً ويتخذ شكلاً جرسيا وتمثله دالة رياضـية نطاقها لا نهائي وهو الإحصـاء البارامتري والثاني لا يشترط ذلك وهو الإحصاء اللابارامتري، ويوضح الجدول التالي المقارنة بين النوعين:

جدول رقم (01): يوضح أنواع الإحصاء

البارامتري	اللابارامتري
- الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها محددة، أي يعتمد على معالم المجتمع. - يشترط اعتدالية التوزيع. - أن يكون حجم العينة كبير وتم اختياره عشوائياً. - يستخدم في حالة القياس الفتري والنسبي. - من أمثلته: اختبار "ت" - الارتباط الخطى - تحليل التباين	- الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها غير محددة، أي لا يعتمد على معالم المجتمع. - لا يشترط اعتدالية التوزيع. - حجم العينة صغير. - يستخدم في حالة القياس الاسمي والترتيبي. - من أمثلته: التكرارات - النسب المئوية - مربع كاي - مان ويتني

المصدر: يعلى فروق: **إعلام آلي تحليل البيانات**، قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف، 02، ص07.

ثانيا: المتغيرات

مصـــطلح "متغير" يتضـــمن شـــيئاً يتغير، ويأخذ قيماً مختلفة أو صـــفات متعددة، فهو مفهوم يعبر عن الاختلافات بين عناصر فئة معينة مثل: الجنس، السن، والتحصيل، والدافعية، الأداء، التحصيل الدراسي.

فالمتغير مصطلح يدل على صفة محددة، تأخذ عدداً من الحالات أو القيم أو الخصائص وتشير البيانات الإحصائية التي يقوم الباحث بجمعها إلى مقدار الشيء أو الصفة أو الخاصية في العنصر أو المفردة أو الفرد إلى متغيرات، وقد يشـير المتغير إلى مفهوم معين يجرى تعريفه إجرائياً في البحث ويتم قياســه كمياً أو وصــفه كيفيا، فالذكاء مثلاً صــفة عقلية لدى الأفراد بدرجات متفاوتة وهو لذلك متغير، لأنه ليس بنفس القيمة أو الدرجة أو المستوى عند جميع الأفراد.

ونلاحظ ضرورة اختلاف عناصر الفئة لكي نطلق عليها اسم متغير، أما إذا كانت العناصر من نفس النوع فإن هذه الخاصــية تعد مقدار ثابتاً وليســت متغير، ومثال ذلك إجراء دراســة على الذكور فقط ويعنى هذا أنه تم تثبيت متغير الجنس (أي يصــــبح مقدار ثابتا)، وبذلك يمكن تعريف المتغير بأنه اختلاف الأفراد في قيم أو درجات خاصية معينة.

وفي علم الإحصــاء يتمّ التّفريق بين نوعين رئيسـيْن من المتغيّرات، ألا وهي: المتغيّرات الكمّية والمتغيّرات الكيفية. وفيما يلي شرح مختصر لكليهما.

1- المتغيّرات الكمّية: هي "عبارة عن خاصـية عددية عشوائية تتغيّر ضـمن مجال محدّد بحدّين على الأقل، لا يمكن معرفة قيمتها إلاّ بعد عملية القياس والتّجريب"[1]؛ وتنقســـم المتغيّرات الكمّية بدورها إلى متغيّرات كمّية متّصلة، ومتغيّرات كمّية منفصلة:

* المتغيّر الكمّي المتّصــل (المســتمر): وهو كلّ متغيّر يمكن تقسـيم وحدات قياســه إلى وحدات جزئية؛ بحيث تكون هناك استمرارية في القياس؛ أي تكون القيم قابلة للتّجزئة[2]، مثل: الطّول، الدّخل...إلخ.

* المتغيّر الكمّي المنفصــل (المتقطّع): وهو كلّ متغيّر يعبر عنه بوحدات كاملة صــحيحة؛ أي إذا كانت القيم غير قابلة للتّجزئة أو لا تأخذ قيما كسرية، مثل:[3] عدد الأطفال في الأسرة، عدد الغرف في المنزل...إلخ.

[1]- عبد الكريم بوحفص: "**الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية والإنسانية**"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص13.

[2]- عبد النور موساوي، يوسف بركان: "**الإحصاء**"، ج1، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، 2009، ص10.

[3]- المرجع نفسه، ص10.

2- المتغيّرات الكيفية: هي "كلّ الخصائص التّي يشار إليها بصفات أو سمات"[1]؛ وتخصّ كلّ ما هو غير قابل للقياس العددي، كـــ: الحالة العائلية، المهنة، الرّأي، وصف الجوّ، النّجاح والفشل...إلخ، ويمكن أن تكون قابلة للتّرتيب أو غير قابلة للتّرتيب.[2]

كما يمكن تصنيف المتغيرات بطرق متعددة وهذه التصنيفات لها فوائدها في البحوث المختلفة وخاصة عند جمع البيانات، وسوف نستخدم عدة تصنيفات للمتغير ولكن من منظورين أس-اسيين لهما أهميتهما الكبيرة في البحث العلمي وهما: مستوى القياس، وتصميم البحث، ويوضح هذا الجدول أنوع المتغيرات وخصائص كل نوع:

جدول رقم (02): يوضح تصنيف المتغيرات

أساس التصنيف	نوع المتغير		الخصائص
مستوى القياس	كمي	متصل	متغير يتم قياسه باستخدام وسائل القياس من مستوى المسافة، ولذلك يطلق عليه أحياناً المتغير المقاس حيث تمثل قيم المتغيرات فروقاً في الدرجة على متصل واحد هو متصل المتغير وتتكون من الأعداد الصحيحة والكسور ومن أمثلته الرضا، السن المعدل، ويتصف بأنه لا توجد فجوات بين قيم المتغير
		متقطع أو منفصل	قيمه غير متصلة، ولذلك لا يمكن استخدام الكسور في هذه المتغير بل أن جميع قيمه صحيحة، مثل عدد أفراد الأسرة.
	كيفي (قطعي) أو تصنيفي		متغير من المستوى الاسمي، ولذلك تحل أقسامه محل الأسماء ووظيفة هذا المتغير الأساسية هي تصنيف المفهوم في فئات، مثل الجنس، الكلية، والأرقام في هذه المتغير لا تعبر عن كميات من خصائص فالاختلاف هنا ليس في الدرجة وإنما في النوع.
تصميم	مستقل		في البحوث التجريبية أو شبه التجريبية هو المتغير التجريبي الذي يعالجه الباحث ليرى أثره على المتغير التابع، وهو متغير تصنيفي (قطعي) غالبا، مثل الحوافز.

[1]- عبد الكريم بوحفص، مرجع سابق، ص13.

[2]- عبد النور موساوي، يوسف بركان، مرجع سابق، ص10.

	تابع	هو المتغير الذي يظهر أثر المتغير المستقل فيه، وهو متغير متصل غالبا، مثل الأداء.
	معدل	هو ذلك المتغير الذي قد يغير في الأثر الذي يتركه المتغير المستقل في التابع ويعتبر متغير مستقل ثانوي ويقع تحت سيطرة الباحث فمثلاً عندما يرى الباحث أن أثر طريقة التدريس يعتمد على جنس المتعلم فالجنس متغير معدل أو متغير مستقل ثانوي.
	الضابط	هو ذلك المتغير الذي يحاول الباحث إلغاء أثره على التجربة، ويقع تحت سيطرته.
	العارض أو الدخيل أو الزائر	هو ذلك المتغير المستقل غير المقصود الذي لا يدخل في تصميم الدراسة، ولا يخضع لسيطرة الباحث، ولكنه يؤثر على نتائج الدراسة، أو يؤثر في المتغير التابع كما لا يمكن ملاحظته أو قياسه ويضعها الباحث في اعتباره عند مناقشته للنتائج وتفسيرها.

المصدر: يعلى فروق: **إعلام آلي تحليل البيانات**، مرجع سابق، ص09.

ثالثا: مستويات القياس

إن معرفة مستويات قياس المتغيرات المعتمدة في الدراسة يؤثر مباشرة على نوع الاختيارات الإحصاء المناسب لتحليل البيانات الميدانية، فكل اختبار يصلح لنوع معين من البيانات (مستوى قياسها) ولذلك كلما تغيرت نوع البيانات تغير معها الاختبار المناسب؛ وهناك أربعة مستويات للقياس مرتبة تصاعدياً من البسيط إلى الأكثر وضوحاً وهي القياس: الاسمي، والترتيبي، والفتري، والنسبي (الكمي)، وهي:

جدول رقم (03): يوضح مستويات القياس وخصائصها

المستوى	العمليات	الخصائص القياسية	أمثلة
الاسمي	العد	– عدد لا يدل على كم أو مقدار (أعداد منفصلة). – الأرقام تحل محل الأسماء. – الأرقام تمثل فئات (وضع الأشخاص في فئات). – لا تمثل الأرقام كميات من خصائص. – تميز الأرقام بين المجموعات. – لا يمكن إجراء العمليات الحسابية على الأرقام.	الجنس السن المستوى التعليمي الحالة الاجتماعية
الترتيبى	الترتيب	– كم لا يشار إليه بعدد (قيم منفصلة). – الأرقام مرتبة ترتيبا تنازليا أو تصاعديا. – المسافات بين الرتب غير متساوية. – يهتم بترتيب الأفراد في الخاصية.	علامات الطلاب أو تقديراتهم
الفتري	الجمع الضرب الطرح	– عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة). – وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من مسافات متساوية وله صفر اعتباري. – يمكن مقارنة المسافات بين الدرجات.	العلامات في الاختبارات والقياسات النفسية
النسبي (الكمي)	جميع العمليات الرياضية	– عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة). – وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من وحدات متساوية وله صفر مطلق. – يمكن استخدام النسب لمقارنة الأرقام.	السرعة الطول الوزن

المصدر: يعلى فروق: **إعلام آلي تحليل البيانات**، قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف، 02، ص10.

نشير هنا إلى أن مستوى القياس المستخدم غالباً في العلوم الاجتماعية والإنسانية هي القياس الاسمي (كيفي) أو الفتري (كمي) أو الترتيبي ونادراً ما نستخدم مستوى القياس النسبي، كما أن هناك علاقة بين مستويات القياس بالأساليب الإحصائية المناسب للبيانات يمكن إيجازه في هذا الجدول:

جدول رقم (04): يوضح الأساليب الاحصائية المناسبة حسب مستوى القياس

الإحصاء	الاسمي	الترتيبي	المسافة أو الفتري	النسبي
الوصفي	التكرارات النسبة المئوية الأعمدة البيانية المنوال	التكرارات النسبة المئوية الأعمدة البيانية الوسيط نصف المدى الربيعي ارتباط سبيرمان	التكرارات النسبة المئوية المدرج / المضلع المنوال الوسيط المتوسط التباين الانحراف المعياري ارتباط بيرسون	التكرارات النسبة المئوية المدرج / المضلع المنوال الوسيط المتوسط التباين الانحراف المعياري ارتباط بيرسون
الاستدلالي	مربع كا^2	مان ويتنى/ فريدمان ولكوكسون كروسكال واليز	اختبار ت تحليل التباين	اختبار ت تحليل التباين

المصدر: يعلى فروق: **إعلام آلي تحليل البيانات**، قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف، 02، ص11.

رابعا: الفرضيات

الفرضـيات أو الفروض هي علاقات متوقعة بين متغيرين أو أكثر، أو هي توقعات الباحث لنتائج دراسـته وتعد الفروض حلولاً محتملة للمشكلة موضع الدراسة، وتعتمد صياغة الفروض على النظريات أو البحوث السابقة أو كليهما، كما أنها تستخدم المصطلحات والمتغيرات التي حددها الباحث، والفرض هو حل للمشكلة تؤيده بعض المعلومات أو الحقائق أو الأدلة النظرية أو الدراس–ات الســابقة، ولكن صــحته تعتمد على مدى تأييد الأدلة والشواهد والبيانات الفعلية للفرض، وتوجد ثلاثة أنواع من الفروض وهي:

1- **الفرض البحثي**: يشـتق الفرض البحثي عادة اشـتقاقاً مباشـراً من إطار نظري معين، وهو يربط بين الظاهرة المراد تفسيرها وبين المتغير أو المتغيرات التي أُستخدمت في هذا التفسير، ويسمي بالفرض البديل.

2- **الفرض الصفري**: يظن البعض أن الفرض الصـفري عكس الفرض البحثي، لكن هذا غير صـحيح، فالفرض الصـفري يعبر عن قضـية إذا أمكن رفض صـحتها فإن ذلك يؤدى إلى الإبقاء على فرض بحثي معين، وبذلك يعنى أيضـاً عدم وجود علاقة أو تأثير بين المتغيرات أو عدم وجود فروق بين المجموعات، ولذلك فهو يســمى فرض العدم، ومعنى ذلك أنه فرض العلاقة الصـفرية أو الفروق الصـفرية بين المتوسطات "تساوى المتوسطات" ويلجأ الباحث للفرض الصـفري في حال تعارض الدراسـات السـابقة أو في حال عدم وجود دراسـات سـابقة في موضوع بحثه.

3- **الفرض الإحصـائي**: عندما نعبر عن الفروض البحثية والصـفرية بصـيغة رمزية وعددية، فإنها تسـمى عادة الفروض الإحصائية فالفرض الإحصائي الصفري يعد بمثابة قضية تتعلق بحدث مستقبلي أو بحدث نواتجه غير معلومة حين التنبؤ، ولكنه يصـــاغ صـــياغة رمزية تســمح بإمكانية رفضـــه، وهو ما نلجأ بالفعل إلى اختباره بالأساليب الإحصائية، وقد يكون الفرض الإحصائي "فرض موجه" وهو صياغة للفرض مع تحديد اتجاه العلاقة "موجبة أو ســالبة"، أو تحديد اتجاه للفروق بين المجموعات في المتغير التابع، كما يمكن أن يكون "فرض غير موجه" وهو صياغة للفرض دون تحديد اتجاه للعلاقة أو الفروق.

*** أما من الناحية الإحصائية فالفرض يعبر عن ربط منطقي بين متغيرات الدراسة مع إقرار وأداة الربط هي التي تحدد نوع الفرض إذا يمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع حسب أهدافها:[1]

* فرضية وصفية: الهدف منها وصف متغير معين كأداء العمال في المؤسسة الصناعية.

* فرضية فروقية: الهدف منها الوصف (متغير) والمقارنة (حسب متغير في البيانات الشخصية) كأداء العمال في المؤسسة الصناعية دراسة مقارنة بين المؤسسات العامة والمؤسسات الخاصة، وتصاغ بهذه الكيفية: توجد فروق في أداء العمال في المؤسسة الصناعية حسب نوعها (الملكية).

* فرضية تأثيرية: الهدف منها تحديد تأثير متغير (أو عدة متغيرات) مستقل على متغير تابع (أو عدة متغيرات) بحيث يكون التأثير في اتجاه واحد فقط. كتأثير الحوافز على أداء العمال في المؤسسة الصناعية، وتستعمل فيها أدوات الربط ك: يؤثر، يؤدي، يساهم... مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار معنى كل أداة فاستعمال أداة يؤدي معناه مباشرة وفي الحين في حين التأثير يعني بعد مدة زمنية ... وهكذا.

* فرضية علائقية: الهدف منها تحديد العلاقة بين متغير (أو عدة متغيرات) مستقل ومتغير تابع (أو عدة متغيرات) بحيث يكون التأثير متبادل، كعلاقة سعر السلع بالعرض والطلب في السوق.

علما أن كل نوع من الفرضية يستوجب معالجة إحصائية خاصة، فيُستعمل الإحصاء الوصفي في قياس الفرضيات الوصفية والإحصاء الخاص بدراسة الفروق بشقيه البارامتري واللابارامتري في قياس الفرضيات الفروقية، ومعاملات الانحدار والجداول المركبة لقياس الفرضيات التأثيرية ومعاملات الارتباط بأنواعها لقياس الفرضيات العلائقية.

[1] – للمزيد حول أنواع الفرضيات وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات، أنظر إلى العنصر: الأخطاء الشائعة في ضبط فرضيات البحث وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات، ص25.

خامسا: العينة

ونقصد بها العناصر الذين أجريت عليهم الدراسة الميدانية مأخوذين من مجتمع بحث أكبر ويشترط أن يتم تحديد حجمها ونوعها وطريقة سحب مفرداتها بطريقة علمية معروفة في المنهجية (لا نتطرق إليها لأنها ليست هدفنا)، والأهم بالنسبة للباحث من أجل تحديد الاختبارات الإحصائية المناسبة هو معرفة عدد العينات (واحدة، عينتين، عدة عينات) لأن الاختبارات الإحصائية مقسومة على هذا الأساس وذلك من خلال طريقة سحب المفردات فإذا سحبت من مجتمع واحد فهي عينة واحدة وإذا تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقتين (مثلا ذكور إناث) يتم السحب داخل كل طبقة ويصبح هنا لدينا عينتين... وهكذا.

والأمر الثاني المهم يتم تحديده عند التعامل مع أكثر من عينة وهو معرفة هل العينات مستقلة أم مترابطة، هنا التمييز بينهما يكون عن طريق معرفة التصميم التجريبي فإذا كان عناصر العينة الأولى يختلفون عن عناصر العينة الثانية فهي مستقلة، أما إذا كان عناصر العينة الأولى نفسهم عناصر العينة الثانية فهي مترابطة وتكون في حالتين إجراء نفس القياس في فترتين مختلفتين (قياس قبلي وبعدي) أو إجراء قياسين لنفس عناصر العينة في نفس الزمن، لأن أيضا الاختبارات الإحصائية مقسومة حسب هذا الأساس (مستقلة ومترابطة).

سادسا: درجات الحرية

ويقصد بها (عدد أفراد العينة – عدد القيود) فإذا رمزنا لحجم العينة بالرمز (ن) فإن الحرية في اختيار أفراد العينة هي (ن –01) وتسمى بدرجات الحرية وتختلف وفقاً للاختبارات الإحصائية المستخدمة أو القيود التي يتم وضعها للمقارنة، أما في حالة البيانات الاسمية فإن (درجات الحرية = عدد البدائل – 01).

سابعا: مستوى الدلالة

يعني احصائيا تبين مقدار الخطأ الذي يقبل أن يقع فيه نتيجة رفضه للفرض الصفري وبعبارة أخرى إذا قرر الباحث على أساس البيانات التجريبية التي حصل عليها رفض الفرض الصفري، فإن احتمال خطأ هذا القرار يكون أقل من أو مساوياً هذه القيمة التي يطلق عليها مستوى الدلالة الإحصائية أو ألفا.

ومستوى الدلالة (Sig) يظهر في مخرجات كل اختبار إحصائي وعلى أساسه يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج وهو يعبر عن قيمة المقارنة بين القيمة المحسوبة للاختبار (والتي تعبر عن ما هو كائن من خلال البيانات الميدانية) والقيمة المجدولة (التي تعبر عن ما يجب أن تكون عليه النتائج)، وهذه الأخير يتم تحديدها من خلال مستوى الخطأ المعتمد وكذا درجات الحرية.

فاتخاذ القرار بشأن نتائج كل اختبار احصائي يتم بمقارنة مستوى الدلالة الذي يظهر مع مخرجات نتائج الاختبار مع مستوى الخطأ المعتمد وهو (0,05) في مختلف العلوم الاجتماعية والانسانية والاقتصادية، وفيه حالتين:[1]

* إذا كانت قيمة مستوى الدلالة أكبر من قيمة مستوى الخطأ يعنى أن النتائج غير دالة (لا توجد فروق أو لا توجد علاقة أو لا يوجد تأثير).

* وإذا كانت قيمة مستوى الدلالة أصغر أو تساوي من قيمة مستوى الخطأ يعنى أن النتائج دالة (توجد فروق أو توجد علاقة أو يوجد تأثير).

ونشير إلى أن الدلالة الإحصائية للنتائج لا تعني دوما تحقق الفرضية البحثية، فمن الممكن أن يكون عدم دلالة النتائج هي التي تحقق الفرض، كأن نقول: لا توجد فروق في التحصيل الدراسي للطلبة حسب جنسهم، فعدم وجود دلالة في الاختبار المستعمل لدراسة الفروق هو من يحقق هذه الفرضية.

[1] – سيتم شرح كيفية اتخاذ القرار في كل اختبار من الاختبارات الاحصائية عند التطرق إليه لاحقا.

الفصل العاشر : الأخطاء الشائعة في إعداد الدراسات الميدانية وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات

أولا: الأخطاء الشائعة في ضبط موضوع البحث

ثانيا: الأخطاء الشائعة في ضبط فرضيات البحث

ثالثا: الأخطاء الشائعة في ضبط الاجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

تمهيد:

إن المعالجة الإحصائية للبيانات مرتبطة بعدة قضايا وعناصر منهجية بل بكل العناصر المنهجية بداية من العنوان إلى النتائج كطبيعة الموضوع ونوع الفرضيان وعدد العينات ونوعها وكذا طبيعتها بالإضافة إلى مناهج الدراسة ونوع البيانات (أدوات جمع البيانات) وقبل كل هذا أهداف الدراسة، لذا فأي خطأ في تحديد هذه العناصر المنهجية يؤدي إلى أخطاء في المعالجة الإحصائية وبالتالي الوصول إلى نتائج مضللة تحول دون تحقيق أهداف الدراسة، وبالرغم من تعدد تلك الأخطاء – الشائعة التي أصبحت صوابا وأصبح الصواب خاطئ في منظور غير المختصين – التي يقع فيها الباحثون عادة إلا أننا سنحاول العروج على أهمها فقط والتي تؤثر مباشرة في نتائج الدراسة.

أولا: الأخطاء الشائعة في ضبط موضوع البحث

ولعل أولى هذه الأخطاء نجدها تقع في بداية البحث وبالضبط في ضبط موضوع البحث وصياغة فرضياته، فالمطلع على مختلف العناوين الواردة في الدراسات الإنسانية والاجتماعية وكذا فرضياتها يجدها مشبعة بالأخطاء على عدة مستويات نظريا منهجيا، لغويا وحتى منطقيا، ولعل السبب في ذلك هو الاعتماد المفرط على الدراسات السابقة في اختيار الموضوع وصياغة العنوان وأهم هذه الأخطاء نجد:[1]

1- أخطاء متعلقة بعدم إدراك ماهية العنوان:

من أجل ضبط عنوان الدراسة لا بد على الباحث أولا معرفة ما هو العنوان؟، وذلك بمعرفة مكوناته – عكس ما هو شائع – أين يركزون على شروط العنوان كالدقة والوضوح وغيرها وهي في الواقع شروط بديهية، والمهم هنا هو معرفة مكونات العنوان لكي نستطيع التحكم فيه وضبطه.

والمتصفح لمختلف العناوين الواردة في مختلف الدراسات يجدها تتكون من متغير أو أكثر وفي هذه الحالة –تعدد المتغيرات– تظهر أداة الربط بين المتغيرات المستقلة والتابعة ومجال الدراسة والعينة وفي حالة عدم ظهور العينة في العنوان الرئيسي تظهر في العنوان الفرعي، لنأخذ مثالا: أداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.. هذا العنوان يتكون من متغير واحد وهو الأداء، العمال عينة الدراسة والمؤسسة الاقتصادية الجزائرية مجالا للدراسة، ونلاحظ هنا عدم ظهور أداة الربط لعدم وجود عدة متغيرات، وفي مثال آخر: تأثير الحوافز على أداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية هنا يظهر متغيرين الحوافز كمتغير مستقل والأداء كمتغير تابع وتأثير كأداة ربط والعمال عينة والمؤسسة الاقتصادية الجزائرية مجالا للدراسة.

---

[1]– فروق يعلى، محمد لمين قيرواني: **الأخطاء الشائعة في ضبط موضوع البحث وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات**، أعمال ملتقى: صعوبات البحث في العلوم الاجتماعية –الواقع والحلول–، يوم 13 فيفري 2019، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة البشير الإبراهيمي، برج بوعريريج، الجزء 01، دار الباحث للنشر والاشهار، برج بوعريريج، الجزائر، ص–ص149–163.

2- أخطاء متعلقة بعدم التمييز بين أنواع المواضيع:

من أكبر وأكثر الأخطاء الشـــائعة عدم معرفة الباحث لطبيعة أو نوع الموضـــوع الذي يبحث فيه: فأي موضـوع – عنوان – لا يخرج من كونه أحد أربعة أنواع المواضـيع يتم التمييز بينها حسـب عدد المتغيرات وعدد العينات والمنهج المستعمل وهي:

* **موضـوع وصـفي:** يتكون من متغير واحد يسـعى الباحث فيه إلى وصـفه ويتم قياسـه عن طريق عينة واحدة فقط معتمدا على المنهج وصفي، كأداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.

* **موضوع فروقي:** يتكون من متغير واحد يسعى الباحث فيه إلى وصفه مع المقارنة في نفس الوقت ويتم قياســـه عن طريق عينتين أو عدة عينات معتمدا على المنهج الوصـــفي والمنهج المقارن، كأداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية – دراسة مقارنة بين القطاع العام والقطاع الخاص.

والمواضـيع الفروقية نوعان: **النوع الأول:** عبارة عن دراسـة مقارنة في نفس المكان مع اختلاف الزمان أو المرحلة مثل أداء العمال بين المؤسـسـة العامة والخاصـة، فهنا العامل في العينة يجب أن يكون في مؤسـسـة قد حولت من مؤسـسـة عامة إلى خاصـة وعايش المرحلتين معا، بمعنى المؤسـسـات التي تعرضـت للخوصـصـة أو الخصخصة هي المعنية بالدراسة.

أما **النوع الثاني:** هي دراســـة مقارنة في نفس الزمن مع اختلاف الفئات، كأداء العمال في المؤســـســـة الاقتصادية الجزائرية – دراسة مقارنة بين القطاع العام والقطاع الخاص، هنا الدراسة تكون في نفس الفترة الزمنية على مؤسستين إحداهما عامة والأخرى خاصـة، مع ضرورة تفادى إشراك المؤسسات التي كانت عامة ثم حولت إلى مؤسسات مشتركة أو إلى مؤسسات خاصة.

* **موضـوع تأثيري:** يتكون من متغيرين – مسـتقل وتابع – يسـعى الباحث فيه لتحديد طبيعة ودرجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع عن طريق عينة واحدة مستعملا المنهج الوصفي، كتأثير الحوافز على أداء العمال، علما أن المواضـيع التأثيرية يكون التأثير في اتجاه واحد، فقط المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع والعكس لا يحدث.

* **موضـــوع علائقي:** يتكون من متغيرين – مســـتقل وتابع – يســـعى الباحث فيه لتحديد طبيعة ودرجة العلاقة الموجودة بين المتغير المستقل والمتغير التابع عن طريق عينة واحدة مستعملا المنهج الوصـفي، كعلاقة المعاملة الوالدية بالتحصـــيل الدراســـي فالتأثير هنا في اتجاهين والعلاقة بينهما متبادلة، أي أن المعاملة الوالدية تؤثر في التحصـيل الدراسـي وكذا التحصـيل الدراسي يؤثر في المعاملة الوالدية، وفي حالة ما أراد الباحث دراسة

العلاقة في اتجاه واحد فقط فيجب أن يغير العنوان ليصبح عنوانا تأثيري كأن يصبح تأثير المعاملة الوالدية على التحصيل الدراسي بمعنى الدراسة تصبح باتجاه واحد فقط عوض الاتجاهين.

علما أن المواضيع العلائقية يمكن فيها تغيير وضعية المتغيرين، فمثلا الموضوع علاقة المعاملة الوالدية بالتحصيل الدراسي يمكن تغييره ويصبح علاقة التحصيل الدراسي بالمعاملة الوالدية، ولكن هذا التقديم والتأخير في المتغيرات تحكمه ضوابط علمية ومنهجية هي:

* التخصص: يجب دائما وضع المتغير الذي ينتمي إلى تخصص الباحث كمتغير تابع، لأن المتغير التابع هو لب الدراسة وفيه تكمن مشكلة البحث، فإذا كان تخصصه علم الاجتماع الأسري أو العائلي يُقدم المعاملة الوالدية وبالتالي تصبح هي المتغير التابع، وإن كان تخصصه علم الاجتماع المدرسي يُقدم التحصيل الدراسي.

* في حالة كون المتغيرين ينتميان إلى نفس التخصص (كعلم الاجتماع التربوي في المثال السابق) يعتمد على قاعدة العام والخاص، أي يُقدم المتغير العام على الخاص وفي هذا المثال يصبح المعاملة الوالدية أوسع من التحصيل الدراسي.

* وفي حالة عدم القدرة على التمييز بين المتغيرين أيهما العام وأيهما الخاص ينتقل الباحث لقاعدة الأسبقية في الظهور، وفي هذه الحالة يُأخر المتغير الأسبق في الظهور، وفي المثال السابق نُقدم التحصيل الدراسي على المعاملة الوالدية لأن المعاملة الوالدية أسبق على التلميذ إذ يتلقاها منذ ولادته وعند دخوله للمدرسة يبدأ الحديث عن تحصيله الدراسي.

وعليه فإن أول ما يجب أن يركز عليه الباحث في تحديد طبيعة موضوع دراسته هو عدد المتغيرات التي تحتويها الدراسة، علما أن عنوان الدراسة يتكون من متغيرات الدراسة ومجال الدراسة والعينة في العنوان الرئيسي أو كعنوان فرعي مع أداة الربط في حالة وجود متغيرين، وهناك من الباحثين من يعتبر مجال الدراسة أو عينة البحث متغيرا وبالتالي يقع في الخطأ عند تحديد طبيعة موضوعه، مثلا: أداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية هناك من الباحثين من يعتقد أن المؤسسة الاقتصادية متغير وهي في الحقيقة مجالا للدراسة أو يعتبر العمال متغير وهو يمثل عينة البحث والصواب هو أن الأداء هو المتغير الوحيد في هذا الموضوع وهو موضوع وصفي.

كما يمكن إضافة إلى الأربع مواضيع السابقة **طريقتين** في صياغة مواضيع الدراسة ولكن تبقى محتوات في الأنواع الأربعة السابقة، وهي:

* **مواضـــيع يتم الربط بين متغيريها بحرف الواو** ... و... ونُســتعمل هذه الطريقة في المواضـــيع ذات المتغيرين، وهو في الواقع يندرج ضمن المواضيع العلائقية وفيه حالتين:

الحالة الأولى: تُستعمل الواو بمعنى الندية، أي عندما تكون العلاقة بين المتغيرين هي علاقة ندية، وفيها يكون حضور أحد المتغيرين يُغيب الآخر أو أن أحد التغيرين يسود على حساب الثاني، كالمساحات الخضراء والتوسع العمراني ففي حالة المحافظة على المساحات الخضراء يعني عدم التوسع العمراني وفي حالة التوسع العمراني يعني القضاء على المساحات الخضراء.

الحالة الثانية: تُســتعمل الواو لتعني الظهور المتزامن، ففي هذه الحالة يكون ظهور المتغير الأول (المستقل) يتبعه مباشرة المتغير الثاني، كالتحضر والعلاقات الاجتماعية فبمجرد الانتقال إلى المدينة تبدأ عملية بناء العلاقات الاجتماعية.

* **مواضيع تستعمل فيها في ظل وفي ضوء:** هذا النوع من المواضيع تعتمد على متغير حقيقي وآخر وهمي يصعب على الباحثين إدراك ذلك، وهي في الحقيقة تندرج ضمن المواضيع الوصفية، كأداء المؤسسة الاقتصادية في ضوء الحوكمة، فهذه المواضيع في الحقيقة تحتوي على متغير واحد فقط وهو الأداء أما الحوكمة في تعبر عن حقبة أو مرحلة أو منظومة... وليست متغيرات ويمكن تسميتها بمتغيرات وهمية، ونفس الشيء ينطبق على موضوع الديمقراطية في الجزائر في ضل التعددية الحزبية، فالتعددية الحزبية متغير وهمي بل ليس أصلا بمتغير وهنا يعبر عن فترة ومرحلة تاريخية.

علما أن كلمة في ظل تُستعمل للاستدلال على المعنى السلبي للمرحلة أو الحقبة أو المنظومة في حين تُستعمل كلمة في ضوء للاستدلال على المعنى الإيجابي.

3- أخطاء متعلقة بعدم إدراك أحد المتغيرات:

لتفادي هذا الخطأ الشائع لابد على الباحث معرفة معنى المتغير والذي نوضحه في ستة نقاط أساسية، وهي:

النقطة الأولى: تتعلق بالمعنى اللغوي لكلمة متغير والتي تعني التغير المستمر والآني –بالإيجاب أو السلب كالرضا فهو متغير تختلف درجته من حين لآخر، ولكن العامل يبقى عامل لا يتغير.

النقطة الثانية: متعلقة بكون المتغير يقيس أحد القضـايا الثلاث لا غير وهي **القدرة** كالأداء، التحصيل الدراسي، الذكاء، فكلها متغيرات تعبر عن القدرة ويمكن قياس درجتها وفي نفس الوقت تتغير من حين لآخر، أو يقيس **الشعور والأحاسيس** كالرضا، الولاء، الانتماء فكلها متغيرات تعبر عن الشعور والأحاسيس وهي أيضا في

تغير مســتمر وآني، أو يقيس **الآراء والمواقف** كموقف فئة اجتماعية من قضــية ما أو رأيها في قضــية أو فئة معينة فكلها ترصد الآراء والمواقف والتي تتغير من حين لآخر وباستمرار.[1]

النقطة الثالثة: متعلقة بكون المتغير والمفهوم هما وجهان لعملة واحد، فالمتغير نتحدث عنه في الجانب المنهجي والإحصائي ولكن عند تحويله للجانب النظري يصبح مفهوما، فالمفاهيم في الجانب النظري تتحول إلى متغيرات في الجانب الميداني، وبتعبير أوضح فالمفاهيم تصبح متغيرات عند استضافتها في الجانب الميداني، علما أن المفاهيم بفضل هذه الخاصية هي التي تربط الجانب النظري للدراسي بجانبها الميداني، فالدراسة السليمة هي التي يستطيع فيها الباحث صياغة الفرضيات والمؤشرات وأسئلة الأداة من خلال الجانب النظري للبحث (يستنبطها من مفاهيم دراسته).

والنقطة الرابعة: والأخيرة تتعلق بخلط الباحثين بين المتغير والشــبه متغير، هذا الأخير الذي لا تتوفر فيه شــروط المتغير وهو التغير المســتمر وفي الحين، وكيفية التمييز بينهما –المتغير والشــبه متغير– ســهلة على اعتبار الشبه متغير ثابت نسبيا رغم إمكانية تغيره كالجنس مثلا لا يتغير فالذكر يبقى ذكرا طوال الوقت، السن يتغير في اتجاه واحد أي أنه في تزايد مســتمر ولا يمكن أن يتناقص، الحالة العائلية ثابتة – عازب(ة)– لفترة ثم ممكن أن تتغير – متزوج(ة) – ولكن لا تتغير باستمرار، إذا كل تلك الأمثلة السابقة ينقصها شرط أو أكثر من شروط المتغير الحقيقي لذا أحبذ تمييزها بتسميتها بـ"شبه متغير"، والشبه متغير عادة ما يكون صفة (نعت) ويدرج في محور البيانات الشــخصــية أو الأولية لأدوات جمع البيانات، هذه البيانات التي تكون لشــخص كالعامل والطالب أو لمؤسسة أو هيئة كالمصنع أو الأسرة أو الحي، والشبه متغير عادة ما يُستعمل في صياغة الفرضيات الفروقية الذي نوضحه لاحقا في عنصر أنواع الفرضيات.

النقطة الخامســة: أن هناك **متغيرات المســتترة** ففي بعض المواضــيع ذات متغيرين قد تكون تأثيرية أو علائقية ولكن في العنوان تبدوا وكأنها تحوي على متغير واحد فقط مثل أســباب الطلاق في المجتمع الجزائري، هذا الموضوع يبدو وصفي لمتغير الطلاق والمجتمع الجزائري مجالا للدراسة والمطلقين عينة البحث، ولكن في الواقع يحتوى على متغير آخر مستقل مستتر – غير ظاهر – وهو الأسباب وهذه الأسباب المختلفة يتم وفقها صياغة الفرضيات، والتي يجب تحديدها كمفاهيم للدراسة كالأسباب الاجتماعية والأسباب الاقتصادية والأسباب العاطفية مثلا.

[1]– أن طبيعة المتغيرات هي التي تحدد طبيعة المعالجة الاحصــائية للبيانات، فالمتغيرات التي تقيس القدرة يمكن تكميمها والتعامل معها كبيانات كمية، أما المتغيرات التي تقيس الآراء والمواقف فلا يمكن تكميمها ويتم التعامل معها كبينات اســمية، في حين المتغيرات التي تقيس الشعور والأحاسيس فيمكن تكميمها أو لا، وبالتالي التعامل معها كبيانات كمية أو كبيانات إسمية.

النقطة الســـادســـة: كما يوجد نوع آخر من المتغيرات يمكن تســـميتها **بالمتغيرات الوهمية**، بمعنى تبدوا للباحث وكأنها متغيرات يجب قياسـها ولكن في الحقيقة ليسـت بمتغيرات أصـلا، لذا لا يجب قياسـها فهي تمثل حقبة تاريخية أو مرحلة بل بالأحرى تمثل مجالا زمنيا أو مكانيا للدراســـة، مثل: تأثير العولمة على القيم الاجتماعية للطلبة، فهنا العولمة عبارة عن متغير وهمي لا يمكن قياســها فهي تعبر عن عصــر ما أو عن فترة زمنية معينة (الحالية طبعا) وليست بمتغير حقيقي يمكن قياسه، فهذا العنوان يصبح صحيحا بتعديله على هذا النحو: القيم الاجتماعية للطلبة في ظل العولمة أو في ضـــوء العولمة، علما أن اســتعمال كلمة في الظل تعني الاتجاه السلبي وكلمة في ضوء تعني الاتجاه الإيجاب كما سبق شرح ذلك في عنصر أنواع المواضيع.

4- أخطاء متعلقة بأدوات الربط بين المتغيرات:

بعد معرفة أنواع المواضـــيع والتمييز بين المتغيرات وأنواعها لابد على الباحث أن يتفادى أخطاء المتعلقة بأدوات الربط، والتي يمكن توضيحها في النقاط الآتية:

أ- المقصود بأدوات الربط بين المتغيرات:

هي تلك الأدوات التي تستعمل لتحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة كتأثير علاقة وغيرها، علما أن أدوات الربط توجد فقط في المواضيع ذات المتغيرين فأكثر (التأثيرية والعلائقية)، وهنا يجب الانتباه لنقطتين:

الأولى: في معظم الأحيان يتم الخلط بين الموضوع التأثيري والعلائقي، علما أن الأول يتكون من متغير مســتقل يؤثر على متغير تابع والمتغير التابع لا يؤثر على المتغير المســتقل أي أن التأثير في اتجاه واحد فقط، فمثلا تأثير الحوافز على أداء العمال عنوان صـــحيح ولكن تأثر الأداء على الحوافز عنوان خطأ، في حين الموضـــوع العلائقي يكون التأثير بين المتغيرين متبادل فيمكن أن يكون المتغير الأول مســتقلا والثاني تابعا أو العكس المتغير الثاني مســـتقلا والأول تابع، وكلاهما صـــحيح بالرغم من وجود فرق بينهما في كيفية معالجة البيانات وهو ما سنوضحه لاحقا، مثل علاقة المعاملة الوالدية بالتحصيل الدراسي أو علاقة التحصيل الدراسي بالمعاملة الوالدية.

الثانية: وهناك خطأ لغوي شـــائع يقع فيه الباحثين وهو متعلق بأداة الربط خاصـــة عندما يتعلق الأمر بالمواضيع التأثيرية أو العلائقية، فكما أشرنا سابقا فإن العنوان يتكون من أداة للربط وهذه الأداة يجب أن تتوافق مع المتغيرات المراد ربطها، لذا يجب اسـتعمال كل أداة في محلها، فمثلا نقول دور البطالة في انحراف الشـباب خطأ لأن البطالة ليسـت شـخصـا معنويا أو هيئة أو مؤسـسـة لها مجموعة من الأدوار تقوم بها بل نقول تأثير البطالة على انحراف الشباب ونقول دور الأسرة في ... أو دور المعلم في ... لأن كلا من الأسرة هيئة والمعلم شـــخص معنوي، كما يســتعمل البعض أدوات ربط تأثيرية – كتأثير كذا على كذا أو أثر كذا على كذا ولكن في

الواقع الموضوع علائقي يجب استعمال أدوات الربط العلائقية كعلاقة كذا بكذا لأن المتغيرين يؤثر بعضهما على الآخر، إذا بصفة عامة يجب استعمال أدوات الربط وفق معناها اللغوي، وكل هذه الأخطاء تؤثر على المعالجة الإحصائية للبيانات لأن الأدوات الإحصائية المستعملة في الموضوع التأثيري (معاملات الانحدار) تختلف عن الأدوات الإحصائية المستعمل في الموضوع العلائقي (معاملات الارتباط).

ب – التقديم والتأخير في أدوات الربط:

هناك خطا شائع أيضا يقع فيه الباحثين وهو الخلط بقصد أو بجهل بين المواضيع المعتمدة على المنهج الوصفي والمعتمدة على المنهج الشبه التجريبي، وذلك باعتقادهم أن التقديم والتأخير في أداة الربط ليس له معنا إحصائيا أو لغويا بالدرجة الأولى، مثل تأثير الحوافز على الأداء أو الحوافز وتأثيرها على الأداء فيعالجا إحصائيا بنفس الطريقة، والصواب هو أن التقديم والتأخير في أداة الربط مهمة جدا في تحدد نوع المنهج المستخدم وأدوات جمع البيانات، ف–دراسة مثلا: تأثير الحوافز على أداء العمال يستلزم المنهج الشبه التجريبي بأداة واحدة تقيس الأداء قبل منح الحوافز وبعده منحها للعمال ثم المقارنة في أداء العمال قبل وبعد منح الحوافز باستعمال اختبار إحصائي خاص بعينتين مترابطتين، أما الحوافز وتأثيرها على الأداء فيستعمل المنهج الوصفي بأداتين الأولى تقيس واقع الحوافز في المؤسسة والثانية تقيس مستوى أداء العمال ثم يتم الربط بينهما باختبار إحصائي (معامل الانحدار مثلا).

إذا نقدم أداة الربط مثلا علاقة الضوضاء بأداء العمال عندما يستطيع الباحث التحكم في الشبه المتغير المستقل (الضوضاء) ويقيس المتغير التابع (الأداء) فقط مرتين مرة في غياب الشبه المتغير المستقل ومرة أخرى في حضوره (أي بعد إدخاله) لمعرفة الفرق بين حضور وغياب الشبه المتغير المستقل على المتغير –الحقيقي– التابع باستعمال المنهج الشبه التجريبي، ونؤخر أداة الربط مثل الحوافز وتأثيرها على رضا العمال عندما لا يستطيع الباحث التحكم في المتغير المستقل الحقيقي (الحوافز)كأن لا يجد من يتكفل بدفعها –هو شخصيا أو المؤسسة أو الجامعة– فهنا يضطر إلى قياس رأي العمال في الحوافز المعتمد من طرف المؤسسة وبالتالي فهو يقوم بقياسها وليس بالتحكم فيها، وفي هذه الحالة يؤخر أداة الربط لأنه سوف يستعمل المنهج الوصفي وأداتين الأولى تقيس واقع الحوافز في المؤسسة والثانية تقيس درجة رضا العمال.

ثانيا: الأخطاء الشائعة في ضبط فرضيات البحث

يمكن التمييز بين عدة أخطاء متعلقة بضبط فرضيات البحث لها علاقة مباشرة بالمعالجة الاحصائية للبيانات، ومن أهمها نجد:

1- أخطاء متعلقة بإدراك أنواع الفرضيات:

الفرضيات هي الأخرى تنقسم إلى أربعة أنواع مثل مواضيع الدراسة، وأولى هذه الأخطاء الشائعة والمتعلقة بمفهوم الفرضية القائل بأنها إجابة احتمالية أو مؤقتة للتساؤل المطروح وفي الواقع هو تعرف مضلل لأنه يحدد وظيفة الفرضية ولا يقدم تعريفا لها، والشيء يعرف بمكوناته وليس بوظيفته وعليه نقترح هذا التعريف – من الناحية الإحصائية – فالفرض يعبر عن "ربط منطقي بين متغيرات الدراسة مع إقرار"، وعدد المتغيرات وأداة الربط هي التي تحدد نوع الفرض إذا يمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع حسب أهدافها وهي:

* **فرضية وصفية:** تتكون من متغير واحد، الهدف منها وصف ذلك المتغير، كأداء العمال في المؤسسة الصناعية، ويمكن للباحث صياغة فرضية وصفية طبعا لموضوع وصفي وكذا لموضوع تأثيري أو علائقي بحيث يصف كل متغير على حدى ثم يربط بينهما بأداة ربط تأثيرية أو علائقية مناسبة.

* **فرضية فروقية:** تتكون من متغير وشبه متغير، الهدف منها الوصف (متغير حقيقي) والمقارنة حسب متغير في البيانات الشخصية (شبه متغير يكون على شكل صفة أو نعت) كأداء العمال في المؤسسة الصناعية دراسة مقارنة بين المؤسسات العامة والمؤسسات الخاصة، وتصاغ بتقديم المتغير التابع على المستقل بهذه الكيفية: توجد فروق في أداء العمال في المؤسسة الصناعية حسب نوعها (الملكية)، ويمكن أن تصاغ هذه الفرضية في مختلف المواضيع والهدف منها تقديم توضيحات وتفسيرات أكثر حول الفروق الموجودة في متغيرات الدراسة حسب البيانات الشخصية للمبحوثين أو للمؤسسات محل الدراسة.

فمثلا يمكن صياغة فرضيات فروقية حول أداء العمال حسب الجنس أو السن أو الخبرة ... في موضوع وصفي لأداء العمال، كما يمكن صياغة فرضيات فروقية حول رأي العمل في الحوافز المقدمة لهم حسب الجنس أو المنصب أو الأجر ... وصياغة فرضية فروقية في أداء العمال أيضا حسب المتغيرات السابقة في موضوع تأثيري مفاده تأثير الحوافز على أداء العمال شريطة أن تصاغ مع هذه الفرضيات فرضية تأثيرية تجمع المتغيرين، يمكن ذلك أيضا مع المواضيع العلائقية. [1]

[1]– إنه من الخطأ وضع فرضيات فروقية حسب البيانات الشخصية للمجيبين، فإذا أجاب العمال عن استبيان متعلق بمؤسستهم باعتبارها وحدة التحليل، لا يمكن وضع فرضيات فروقية حسب البيانات الشخصية للعمال بل توضع حسب بيانات المؤسسة.

* **فرضية تأثيرية:** تتكون من متغيرين، الهدف منها تحديد تأثير متغير (أو عدة متغيرات) مستقل على متغير تابع (أو عدة متغيرات) بحيث يكون التأثير في اتجاه واحد فقط، كتأثير الحوافز على أداء العمال في المؤسسة الصناعية، وتستعمل فيها أدوات الربط مثل: يؤثر، يؤدي، يساهم... مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار معنى كل أداة.

* **فرضية علائقية:** تتكون من متغيرين، الهدف منها تحديد العلاقة بين متغير (أو عدة متغيرات) مستقل ومتغير تابع (أو عدة متغيرات) بحيث يكون التأثير متبادل وفي اتجاهين، كعلاقة سعر السلع بالعرض والطلب في السوق، وتستعمل فيها أدوات الربط مثل: توجد علاقة، يوجد ارتباط، كلما...كلما...

2- أخطاء متعلقة باستعمال أدوات الربط:

الخطأ الشائع الثاني يكمن في الخلط في استعمال أدوات الربط: وهنا نسجل نقطتين مهمتين الأولى متعلقة بالخلط بين الفرضية التأثيرية والفرضية العلائقية الذي تم شرحه سابقا، والنقطة الثانية متعلقة في استعمال أداة الربط لنفس الموضوع لأنه عادة ما تستعمل أدوات الربط (يؤثر، يؤدي، يساهم، دور ...) كأدوات ربط لصياغة الفرضية التأثيرية وأدوات الربط (توجد علاقة، هناك ارتباط، كلما كذا كلما كذا ...) كأدوات ربط لصياغة فرضية علائقية، وهنا يقع الباحث في الخلط في استعمالها لعدم إدراكه للفروق اللغوية والإحصائية الموجودة بينها، وهذه بعض المعاني للأدوات الأكثر استعمالا من طرف الباحثين:

* الدور يستعمل في الفرضيات الوصفية للهيئات الرسمية وغير الرسمية وكذا للأشخاص المعنويين كدور الأم دور اللاعب أو دور المدرسة أو دور اللجنة الدينية ....

* يساهم يستعمل في الفرضيات التأثيرية عندما يكون تأثير المتغير المستقل طفيف - أقل من 50%- على المتغير التابع وفي نفس الوقت اعتراف ضمني بوجود عوامل أخرى تؤثر على المتغير المستقل قد تعنى أو لا تعنى بها الدراسة، مثل تساهم البطالة في تحديد اتجاهات الشباب نحوى الحرقة، فالبطالة تساهم في الحرقة مع متغيرات أخرى أيضا.

* يؤدي يستعمل في الفرضيات التأثيرية يعني ظهور المتغير المستقل يؤدي مباشرة وفي الحين إلى ظهور المتغير التابع أي التتابع في الظهور لارتفاع العرض وانخفاض الأسعار.

* يؤثر يستعمل في الفرضيات التأثيرية يعني أن ظهور المتغير المستقل يؤدي إلى ظهور المتغير التابع ولكن بعد فترة قد تكون طويلة وليس في الحين كالاحتكاك برفقاء السوء يؤثر في انحراف الشباب، ولكن لا نستعمل أداة الربط يؤدي لأنها تعني انحراف الشاب بمجرد اختلاطه برفقاء السوء وهذا خطأ في المعنى اللغوي.

* توجد علاقة تستعمل في الفرضيات العلائقية تعني كلما ظهر المتغير المستقل يظهر معه المتغير التابع ولكن بعد فترة قد تكون طويلة وليس في الحين ولكن تبقي العلاقة بينهما دائمة رغم انخفاض أو ارتفاع حدتها.

* يوجد ارتباط يستعمل في الفرضيات العلائقية يعني في الحين أي ظهور المتغير المستقل يتبعه مباشرة ظهور المتغير التابع، وهو يعنى أن قوة العلاقة أكبر مما تكون عليه في استعمال أداة الربط توجد علاقة.

* كلما كذا .. كلما كذا.. يستعمل في الفرضيات العلائقية يعني أن العلاقة بين المتغيرين ليست دائمة بل هي منقطعة ولكن ظهور المتغير المستقل يتبعه دوما ومباشرة المتغير التابع، فظهور واختفاء المتغيرين متزامن.

3- أخطاء متعلقة بعدم إدراك متى نستعمل الفرض العام:

فمتى نستعمل الفرض العام والفرضيات الفرعية: ففي ضوء هذا التأخير والتقديم في أداة الربط -كما تم شرحه- والتي تؤثر على نوع المنهج المستخدم وعلى أدوات جمع البيانات وقبل ذلك في تحديد أهداف الدراسة يتجلى خطأ شائع آخر يتعلق باعتقاد البعض أن كل الدراسات يجب أن تحتوي على فرض عام وفرضيات فرعية - ونفس الأمر بالنسبة للتساؤلات- وهو في الواقع هناك قواعد منهجية تضبط ذلك:

* فإذا قدمنا أداة الربط في العنوان يستوجب ذلك وضع فرض عام يشتق من العنوان مثل يؤثر الضوضاء على أداء العمال ويتم صياغة الفرضيات الفرعية بتفكيك متغير الأداء إلى محاول، لأن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تحديد طبيعة التأثير (طردي أو عكسي) ودرجة التأثير (ضعيفة جدا أو ضعيفة أو متوسط أو قوية أو قوية جدا).

* أما إذا تم تأخير أداة الربط مثل الحوافز وتأثيرها على أداء العمال فللدراسة ثلاث أهداف أساسية وهي معرفة واقع الحوافز في المؤسسة ثم معرفة مستوى رضا العمال وأخيرا معرفة تأثير تلك الحوافز على أداء العمال، وعليه لا نعتمد على الفرض العام والفرضيات الفرعية بل نعتمد على ثلاث فرضيات رئيسية مع إمكانية تفكيكها -كلها أو البعض منها- إلى فرضيات فرعية، وهي صياغة فرضية حول الحوافز مثلا تقدم المؤسسة الاقتصادية الجزائرية الحوافز لعمالها مع إمكانية تقسيمها إلى فرضيات فرعية الأولى حول الحوافز المادية والفرضية الفرعية الثانية حول الحوافز المعنوية كما يمكن وضعهما -الحوافز المادية والمعنوية- كمؤشرات لهذه الفرضية، وفرض رئيسية ثانية حول الرضا وفرضية رئيسية ثالثة تربط الحوافز بالرضا مثلا تؤثر الحوافز على رضا العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.

إذا المحك هنا في اعتماد على الفرضية العامة والفرضيات الفرعية أو الاعتماد على الفرضيات الرئيسية هو تقديم أداة الربط والتي هي الأخرى مرتبطة ارتباطا وثيقة بأهداف الدراسة، اما إذا تم تأخير أداة الربط في العنوان فذلك لا يستوجب وضع فرض عام وفرضيات جزئية.

4- أخطاء متعلقة بكيفية صياغة فرضيات فرعية:

* **النقطة الأولى:** متعلقة بكيفية صـياغة الفرضـيات الفرعية فعادة ما يتم صـياغة الفرضـيات الفرعية للدراسـة بطريقة عشـوائية لا يعتمد فيها الباحث على التراث النظري (المفاهيم)، فنجد عدد الفرضـيات الفرعية (مؤشـرات المفهوم) أكبر أو أقل من الفرض العـام (المفهوم)، وفي الحقيقـة لا بـد أن يتم تفكيك المفهوم (المتغير) إلى محتوياته بالبحث عن ماهيته، مثل اللياقة البدنية كمفهوم نجدها بالعودة إلى التراث النظري تتكون من القوة العضـلية والتحمل، السـرعة، المرونة والرشـاقة وبهذه المكونات (المؤشـرات) نشـكل الفرضـيات الفرعية، ونفس الشـيء مثلا عند تفكيك مفهوم (متغير) الميزة التنافسـية فنجدها تتكون من الجودة والكفاءة، الإبداع والاسـتجابة للزبون فلا يمكن حذف أو إضافة متغير آخر لأن ذلك يجعل مجموع هذه المتغيرات (المكونات) أقل أو أكبر من الميزة التنافسية.

* **النقطة الثانية:** متعلقة بأي المتغيرين يجب تفكيكه، فعادة أيضـا ما يتم تفكيك المتغير المسـتقل لتشـكيل الفرضـيات الفرعية وهو خطأ شـائع، والصـواب هو تفكيك المتغير التابع لأن مشـكلة الدراسـة تكمن في المتغير التابع وليس في المتغير المسـتقل كما يعتقد البعض، لذا فالإشـكالية تنطلق من المتغير التابع الذي يعبر عن مشـكلة يحاول الباحث إيجاد حلها باقتراح ارتباطها بمتغير آخر مسـتقل يحدده الباحث، والدراسـة الميدانية كفيلة بتأكيد ذلك الارتباط أو نفيه، لذلك نجد الفرق الجوهري بين المقدمة والإشكالية رغم تشابههما في مراحل عرضهما يكمن في كون المقدمة تتمحور حول المتغير المسـتقل عكس الإشـكالية التي تتمحور حول المتغير التابع، فالإشكالية دوما مرتبطة بالمتغير التابع وبالتالي هو الذي نفككه ونتوسع فيه.

فمثلا ففي موضـوع دور إدارة المعرفة في تحسـين الميزة التنافسـية للمؤسـسـة، رغم إمكانية تفكيك المتغير المسـتقل إلى تشـخيص المعرفة واكتشـاف المعرفة، توليد المعرفة، خزن المعرفة، توزيع المعرفة وتطبيق المعرفة، إلا أن الصواب هو تفكيك المتغير التابع الميزة التنافسية إلى الجودة والكفاءة، الإبداع والاستجابة للزبون.

* **النقطة الثالثة:** متعلقة باتجاه الفرضـيات الجزئية: فلا بد أن تختلف في اتجاهها مع اتجاه الفرض العام وإلا تصـبح الفرضـيات الجزئية مؤشـرات فقط للفرضـية العامة، بمعنى إذا وجهنا الفرض العام إلى اتجاه ايجابي لا بد أن تكون اتجاهات الفرضيات الجزئية متنوع، فمثلا:

الفرض العام هو: تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز جيدة. (جيدة: معناه اتجاه ايجابي)

الفرضيات الفرعية: هي:

- تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز مادية جيدة.
- تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز معنوية جيدة.

هذه الفرضيات الفرعية لا تقدم أية إضافة للبحث لكون معناها محتوى أصلا في الفرضية الرئيسية وهي جيدة، والصواب بتحويل الفرضيات الفرعية إلى مؤشرات للفرض العام، كما يأتي:

الفرضية: تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز جيدة، ويتم قياسها بالمؤشرات التالية:

- الحوافز المادية   - الحوافز المعنوية

وتبقى ضرورية في حالة اختلاف اتجاهها مع اتجاه الفرض العام، بمعنى إذا منحنا للفرض العام اتجاه متوسط لا بد أن تكون اتجاهات الفرضيات الجزئية متنوع مثل:

الفرض العام هو: تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز متوسطة. (=)

الفرضيات الفرعية: هي: - تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز مادية جيدة. (+)

- تعتمد المؤسسات الجزائرية على منظومة حوافز معنوية سيئة. (-)

إلا أن عملية **صياغة الفرضيات** الفرعية تتحكم فيها مجموعة من **الشروط** وهي:

* **أولا:** أن يكون العنوان يبدأ بأداة الربط أي على هذا النحو دور إدارة المعرفة في تحسين الميزة التنافسية للمؤسسة الجزائرية، لأن تأخير أداة الربط ليصبح العنوان على هذا النحو إدارة المعرفة ودورها في تحسين الميزة التنافسية للمؤسسة الجزائرية يعني الاعتماد على ثلاث فرضيات رئيسية وليس فرض عامة وفرضيات فرعية – كما سبق شرحه– وهي فرضية حول إدارة المعرفة وفرضية حول الميزة التنافسية وفرضية تربط بينهما والتي هي فرضيات الدراسة عند تأخير أداة الربط في العنوان.

* **ثانيا:** أن يكون للدراسة هدف رئيسي واحد وهو معرفة طبيعة ودرجة تأثير إدارة المعرفة كمتغير مستقل على الميزة التنافسية كمتغير تابع، وليس ثلاثة أهداف الأول متعلق بمعرفة واقع إدارة المعرفة بالمؤسسة والثاني بتحديد القدرة التنافسية للمؤسسة والهدف الثالث معرفة تأثير غدارة المعرفة على الميزة التنافسية والتي هي أهداف للدراسة عند تأخير أداة الربط في العنوان.

* **ثالثا:** يُستعمل المنهج الوصفي في الدراسة وليس المنهج الشبه التجريبي الذي يتحكم فيه المباحث بمتغير بإدارة المعرفة ويقيس متغير الميزة التنافسية قبل وبعد إدخال المتغير المستقل، ويستعمل هذا المنهج عند تأخير أداة الربط في العنوان.

* **رابعا:** تُستعمل أداتين لجمع البيانات أداة لقياس إدارة المعرفة وأداة أخرى لقياس الميزة التنافسية، وليس أداة واحدة فقط لقياس الميزة التنافسية بينما إدارة المعرفة يتحكم فيها الباحث، وذلك عند تأخير أداة الربط في العنوان.

** وفي حالة تحقق كل الشـــروط بمعنى ضـــبط العنوان بتقديم أداة الربط (دور) على نحو– دور إدارة المعرفة في تحسين الميزة التنافسية للمؤسسة الجزائرية – لتوافق مع صياغة أهداف الدراسة والمنهج وبناء أدوات جمع البيانات يمكن صياغة فرض عام وفرضيات فرعية بتفكيك المتغير التابع وليس المستقل كما يأتي:

الفرض العام: لإدارة المعرفة دورا فعالا في تحسين الميزة التنافسية للمؤسسة.

الفرضيات الفرعية: وتتفرع هذه الفرضية العامة إلى أربعة فرضيات فرعية (تُستوحى من التراث النظري) هي:

- لإدارة المعرفة دورا أساسيا في تحسين جودة المؤسسة.
- لإدارة المعرفة دورا فعالا في تحسين كفاءة المؤسسة.
- لإدارة المعرفة دورا مهما في تحسين قدرة المؤسسة على الإبداع.
- لإدارة المعرفة دورا مهما في تحسين قدرة المؤسسة على الاستجابة للزبون.

** أما إذا تم تأخير أداة الربط ويصـــبح العنوان على هذا النحو إدارة المعرفة ودورها في تحســـين الميزة التنافسية للمؤسسة الجزائرية، فهنا على الباحث أن يصيغ ثلاث فرضيات رئيسية وهي:

الفرضية الرئيسية الأولى (حول إدارة المعرفة): تعتمد المؤسسات الجزائرية على مبادئ إدارة المعرفة، ويتم قياسها بالمؤشرات الآتية: – تشخيص المعرفة. – اكتشاف المعرفة. – توليد المعرفة.

– خزن المعرفة. – توزيع المعرفة. – تطبيق المعرفة.

الفرضية الرئيسية الثانية (حول إدارة الميزة التنافسية): تمتلك المؤسسات الجزائرية مقومات الميزة التنافسية، ويتم قياسها بالمؤشرات الآتية: – الجودة. – الكفاءة. – الإبداع. – الاستجابة للزبون.

الفرضـــية الرئيســـية الثالثة (الربط بينهما): لإدارة المعرفة دورا فعالا في تحســـين الميزة التنافســـية للمؤســـســـات الجزائرية، وهنا لا داعي لذكر المؤشرات لأنها واضحة من خلال مؤشرات الفرضيات الفرعية التي يتم الربط بينها في هذه الحالة.

5- أخطاء متعلقة بالجمع بين عدة أنواع من الفرضيات:

- فلا يمكن صياغة فرضية علائقية أو تأثيرية (دور) وفي أن واحد فروقي.
- ويمكن لموضوع (عنوان) وصفي أن يحتوي على فرضيات وصفية وفروقية.
- ويمكن لموضوع (عنوان) فروقي أن يحتوي على فرضيات وصفية وفروقية.
- ويمكن لموضوع (عنوان) تأثيري أن يحتوي على فرضيا وصفية وفروقية وتأثيرية.
- ويمكن لموضوع (عنوان) علائقي أن يحتوي على فرضيا وصفية وفروقية وعلائقية.
- يضـــاف إلى كل هذه الأخطاء الخطأ في صـــياغة الفرضـــيات الفروقية حســـب خصـــائص المجيب عوض أن تصاغ حسب خصائص وحدة التحليل، فالفرضية تصاغ حول وحدة التحليل دوما.

ثالثا: الأخطاء الشائعة في ضبط الاجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

نشير هنا إلى أهم الأخطاء المتعلقة بضبط الاجراءات المنهجية للدراسة الميدانية التي لها علاقة مباشرة بالمعالجة الاحصائية للبيانات، وهي:

1- أخطاء متعلقة بكيفية اختيار مناهج الدراسة:

* أن اختيار منهج أو مناهج الدراسة يتأتى من أهداف الدراسة أساسا، وعلى أساسهما يتم اختيار مجتمع الدراسة وعينة البحث وأيضا أدوات جمع البيانات والمعالجة الاحصائية للبيانات.

* يُستعمل المنهج الوصفي في كل الدراسات دون استثناء، وغالبا ما يتم دعمه بمنهج أو أكثر.

* يتأثر المنهج المتبع بطريقة ضبط عنوان البحث، خاصة في المواضيع ذات المتغيرين المواضيع (التأثيرية والمواضيع العلائقية)، وله علاقة مباشرة بقضية تقديم وتأخير أدوات الربط (دور، يساهم، يؤثر، يؤدي، علاقة ...)، وهناك حالتين:

– فعند تأخير أداة الربط في العنوان (تم شرحها سابقا) يستعمل المنهج الوصفي عادة في قياس المتغيرين المستقل والتابع ببناء أداة جمع البيانات لكل منهما.

– وعند تقديم أداة الربط يستعمل المنهج الشبه التجريبي، وبه يتم التحكم في المتغير المستقل وقياس المتغير التابع في عدة حالات (في حالة حضور المتغير المستقل وفي حالة غيابه) تسمى قياس قبلي وقياس بعدي.

2- أخطاء متعلقة بكيفية اختيار مجال الدراسة:

* يتم اختيار مجال الدراسة على أسس علمية وليس على أساس منطقة الاقامة أو جنس الباحث او لسهولة الولوج إليه أو لأي اعتبارات ذاتية.

* فأصلا يُختار الموضوع من مجال دراسة معين يحوي على مشكلة معينة أو ظاهرة ما قد تكون سلبية أو ايجابية، فمجال الدراسة هو من يمنح للباحث فكرة اختيار موضوع بحثه ومن ثمة ضبط عنوان دراسته، وليس العكس أن يختار الباحث موضوع معين ثم يبحث له عن مجالا مناسبا لإجراء الدراسة الميدانية.

* يجب أن يحتوى مجال الدراسة على الظاهرة المدروسة وإلا يصبح غير صالحا، ففي بعض الأحيان يتم اختيار مجالات للدراسات الميدانية غير صحيحة علميا ومنهجية، كاختيار مؤسسة الملح تحتوي على (10) عمال لدراسة موضوع الجودة الشاملة أو اختيار مؤسسة وحيدة ورائدة في السوق لدراسة الميزة التنافسية أو اختيار مؤسسة تعليمية مستوى تلاميذها في الغالب عالي لدراسة الرسوب المدرسة، وغيرها من الأمثلة.

3- أخطاء متعلقة بكيفية اختيار عينة الدراسة.

ونقصد بها العناصر الذين أجريت عليهم الدراسة الميدانية مأخوذين من مجتمع بحث أكبر ويشترط أن يتم تحديد حجمها ونوعها وطريقة سحب مفرداتها بطريقة علمية معروفة في المنهجية (لا نتطرق إليها لأنها ليست هدفنا)، والأهم بالنسبة للباحث من أجل تحديد الاختبارات الإحصائية المناسبة هو:

* أولا معرفة عدد العينات (واحدة، عينتين، عدة عينات) لأن الاختبارات الإحصائية مقسومة على هذا الأساس وذلك من خلال طريقة سحب المفردات، فإذا سحبت من مجتمع واحد فهي عينة واحدة وإذا تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقتين (مثلا ذكور إناث) يتم السحب داخل كل طبقة تصبح عينتين... وهكذا.

* والأمر الثاني معرفة طبيعة العينات، ويتم تحديده عند التعامل مع أكثر من عينة وهو معرفة هل العينات مستقلة (غير مترابطة) أم مترابطة (غير مستقلة)، والتمييز بينهما يكون عن طريق معرفة التصميم التجريبي فإذا كان عناصر العينة الأولى يختلفون عن عناصر العينة الثانية فهي مستقلة، أما إذا كان عناصر العينة الأولى نفسهم عناصر العينة الثانية فهي مترابطة وتكون في حالتين إجراء نفس القياس في فترتين مختلفتين (قياس قبلي وبعدي) أو إجراء قياسين لنفس عناصر العينة في نفس الزمن.

فمن أجل تحديد الاختبارات الإحصائية المناسبة يجب معرفة عدد وطبيعة العينات، لأن الاختبارات الإحصائية مقسومة حسب هذا الأساس (عينة/عينتين/عدة عينات) وأيضا (مستقلة/مترابطة)، يضاف إلى ذلك تفادي هذه الأخطاء الشائعة المتعلقة أساسا بـ:

* أن معظم الباحثين يركزون على التسمية الصحيحة لعينة البحث في حين يغفلون على أمر منهم وهو شرحهم لكيفية الوصول إلى مفردات العينة، وكيفية توزيع أو ملئ أدوات البحث.

* وأن هناك من الباحثين من يحاول كتابة تفاصيل عنصر عينة البحث قبل إجراء الدراسة الميدانية، في حين شرح كيفية الوصول لمفردات العينة وكيفية تطبيق أدوات جمع البيانات يكون بعد إجراء الدراسة الميدانية، فتحدد العينة (عددها نوعها وطبيعتها وحجمها ...) يكون قبل إجراء الدراسة الميدانية ولكن تحررها (كتابتها) يكون بعد العودة من الميدان واجراء الدراسة الميدانية.

* وأن أهم العناصر التي يجب أن يشير إليها الباحث في تحريره لعنصر عينة الدراسة هو: اسمها، حجمها وأساس حسابه (بقانون المعاينة أو بدرجة التجانس)، عددها (عينة واحدة، عينتين، عدة عينات)، طبيعتها (مستقلة وغير مستقلة وتسمى أيضا غير مترابطة ومترابطة)، والأهم تبرير مدى ملائمة العينة للدراسة ودرجة تمثيل العينة لمجتمع الدراسة مع شرح كيفية الوصول إلى عناصر العينة وحيثيات إجراء الدراسة الميدانية معهم ولو بالتفصيل، وليس التركيز فقط على اسم العينة.

* وأن هناك من يركز على عينة الأداة الأساسية ويغفل عن عينات الأدوات الأخرى، لذا يجب شرح عينة كل أداة من أدوات جمع البيانات المستعملة، علما أنه يمكن لنفس أفرد العينة أن تجيبوا على أكثر من أداة.

* وأن العينات العشوائية نعتمد عليها عادة عندما يكون مجتمع البحث معروفا، والعينات غير العشوائية نعتمد عليها عندما يكون مجتمع البحث غير معروف، ولكن هذا لا يكفي بل ومن أجل الاعتماد على العينات العشوائية خاصة المنتظمة منها يجب أن يكون مجتمع البحث متاحا أيضا، أي أن هناك إمكانية الوصول إلى هؤلاء المبحوثين، فمثلا في موضوع الطلاق يمكن الحصول على عدد حالات الطلاق في مدينة معينة (حجم مجتمع البحث معروف) ولكن لا يمكن الوصول إلى هؤلاء المطلقين (غير متاح) لذا لا يمكن الاعتماد على العينات العشوائية.

* وأن هناك من يغفل عينة الدراسة الاستطلاعية ولا يذكرها في بحثه، تلك التي تخصص لقياس الخصائص السيكو مترية لأدوات جمع البيانات، والحقيقة أنه يجب ذكر وشرح حيثيات اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية في البحث، علما أن عينة الدراسة الاستطلاعية يمكن أن لا تكون من مجتمع البحث اذا كان صغيرا، فمثلا إذا كانت الدراسة على لاعبي فريق وفاق سطيف الذي يقدر عددهم بـ (23) لاعب ومن أجل ألا ينقص حجم العينة في الدراسة الميدانية نجري الدراسة الاستطلاعية على لاعبي فريق دفاع تاجنانت، لأن عناصر عينة الدراسة الاستطلاعية يتم استبعادهم في الدراسة النهائية.

* وأن تحديد حجم العينة يعتمد أساسا على درجة تجانس عناصر أو أفراد عينة البحث، فإذا كانوا متجانسين نأخذ منهم (10%) فأكثر، أما إذا كانوا متوسطي التجانس نأخذ منهم (20%) فأكثر، وإذا كانوا غير متجانسين نأخذ منهم (30%) فأكثر، فالتجانس يحدده موضوع البحث وليس خصائص أفراد العينة كما هو شائع، فيمكن للطلبة الجامعيين في إقامة جامعية واحدة أن يختلفوا في درجة التجانس من موضوع لآخر، ففي موضوع رأيهم في الخدمات المقدمة لهم يكونوا متجانسين، أما في موضوع رأيهم في مستقبلهم المهني يصبحوا متوسطي التجانس، وأما في موضوع رأيهم في حزب سياسي معين فيصبحوا غير متجانسين، هذا رغم كون الدراسات الثلاث تجرى على نفس الطلبة.

* وأن تحديد حجم العينة لا يكون بطريقة ارتجالية أو عفوية فقط أو حسب الإمكانيات المتاحة كما يعتقد الكثير من الباحثين، بل يتم تحديدها وفق عدة اعتبارات علمية أهما:

– إذا كان مجتمع البحث معروفا يتم تحديدها وفق المعادلة التالية:

$$n = \frac{t\alpha^2(\frac{1}{4})N}{d^2N - d^2 + t\alpha^2(\frac{1}{4})}$$

حيث أن:

α : درجة المخاطرة محددة عموما بـ (%05)

$t\alpha$: قيمة تستخرج من الجدول الطبيعي المعياري

N: حجم المجتمع

d: خطأ المعاينة، ويمكن تسميتها بدرجة التجانس أفراد العينة.

n: حجم العينة

ولفهم كيفية تطبيق هذه المعادلة نقدم المثال الآتي:

ليكن في مؤسسة صناعية (246) عاملا موزعين إلى (35) إطارات و(22) عون تحكم و(189) عون تنفيذ، لتحديد حجم العينة نتبع هذه الخطوات:

إذن باعتماد درجة مخاطرة: α= 05 % ومنه $t\alpha$ = 1.96، وهي قيمة ثابتة في العلوم الاجتماعية.

وخطأ المعاينة   d = 10%، وتعنى أن مجتمع البحث متجانس.

وحجم المجتمع   N = 246

يصبح حجم العينة n حسب الصيغة السابقة كما يأتي:

$$n = \frac{(1.96)^2(\frac{1}{4})246}{(0.1)^2.246 - (0.1)^2 + (1.96)^2(\frac{1}{4})} = 70$$

ومنه فإن حجم العينة يقدر بـ (70) عاملا، ويمكن توزيع حجم العينة حسب الوظيفة كالآتي:

* عدد الإطارات هو (35) ومنه: $n^1 = \frac{N^1 n}{N} = \frac{35 \times 70}{246} = 10$

* عدد أعوان التحكم هو (22) ومنه: $n^2 = \frac{N^2 n}{N} = \frac{22 \times 70}{246} = 06$

* عدد أعوان التنفيذ هو (189) ومنه: $n^3 = \frac{N^3 n}{N} = \frac{189 \times 70}{246} = 54$

ومنه فإن عينة البحث تكون من (10) إطار و(06) عون تحكم و(54) عون تنفيذ.

– أما إذا كان مجتمع البحث غير معروفا فيتم تحديدها وفق درجة تجانس أفردا العينة فقط، بتقدير الحجم المناسب لتحقيق أهداف الدراسة، علما أن في مثل هذه الحالات عادة يكون حجم العينة صغيرا ويتم استعمال الملاحظة أو المقابلة كأداة لجمع البيانات ومنهج دراسة الحالة.

* وأنه هناك من المبحوثين من يوزع أدوات جمع البيانات وعند استرجاعها يفقد البعض منها ولكنه لا يعود مرة أخرى لاستكمال الأدوات المفقودة، وهنا توجد حالتين:

– إذا كان مجتمع البحث أكبر من عينة الدراسة (أي تم السحب بالمعاينة) فعلى الباحث العودة مرة أخرى لميدان الدراسة من أجل استكمال حجم العينة حتى تصل إلى النصاب المطلوب.

– أما إذا كان الباحث اعتمد على المسح الشامل لمجتمع البحث (أو في حالات نادرة رفض باقي أفراد العينة التعاون مع البحث) فيكتفي بما استرجعه من أدوات جمع البيانات لتشكل حجم عينة بحثه، ولكن يجب أن يشير إلى حجم العينة الأصلي وعدد الأدوات التي وزعها والتي قد تكون أقل من حجم العينة لكون بعض الأفراد يرفضون التعاون مع البحث (ففي المؤسسة مثلا الغياب عن العمل بسبب مرض أو عطلة أو الإحالة إلى المجلس التأديبي أو كونهم في تربص خارج المؤسسة وغيرها من الحالات)، ثم عدد الأدوات التي أُسترجعت ثم عدد الأدوات غير الصالحة (بسبب عدم اكتمال الاجابة عنها أو لكون الاجابات غير منطقية ...)، وفي النهاية تبقى الأدوات الصالحة والتي تمثل الحجم النهائي لعينة الدراسة، وكل هذه المراحل والخطوات يمكن تمثيلها في جدول:

جدل رقم (): يمثل كيفية تحديد حجم عينة الدراسة

حجم العينة الأصلي	عدد العمال الغائبون وغير المتعاونون	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات الضائعة	عدد الاستمارات المسترجعة	عدد الاستمارات غير الصالحة	حجم العينة النهائي
150	12	138	24	114	04	110

* وأنه من الضروري تحديد وحدة التحليل في عينة البحث وبالتالي التمييز بين العينة ووحدة التحليل، فالمقصود بوحدة التحليل العناصر التي توجه إليهم أسئلة أو بنود أداوت جمع البيانات أما عينة الدراسة فهم العناصر التي تجيب عن تلك الأدوات، ففي حالة كون وحدة التحليل نفسها عناصر العينة يتم تسميتهم بالمبحوثين، وعندما تكون وحدة التحليل مختلفة عن عينة الدراسة نسمي عناصر العينة بالمجيبين، فمثلا إذا أُجريت دراسة على الرضا الوظيفي للعمال فإن أسئلة الأداة حول العمال وهي موجهة إليهم وبالتالي هم مبحوثين، أما في دراسة حول

الانتحار فإن أسئلة الأداة حول المنتحر ولكن هي موجهة لأحد أفراد أسرته كمجيب، لذا المجيب عن تلك الأداة لا يجيب عن نفسه بل عن الشخص المنتحر.

4- أخطاء متعلقة بكيفية بناء واختيار أدوات جمع البيانات:

وفي هذا الشأن يمكن التأكيد على هذه النقاط التي لها علاقة مباشرة بالمعالجة الاحصائية للبيانات:

* ضرورة معرفة عدد أدوات البحث المستعملة في الدراسة، ففي المواضيع التأثيرية والعلائقية التي يتم تأخير أداة الربط يتم الاعتماد على أداتين في قياس متغيرات الدراسة فكل أداة تقيس متغير، ولكن هناك من يقوم بالربط بين المتغيرين في أداة واحدة وبأسئلة تجمع بين المتغيرين وهو خطأ شائع يؤدي إلى نتائج مضللة.

* وأن أدوات جمع البيانات يتم بنائها من خلال التراث النظري للموضوع (فيمكن بناء الأداة من التعاريف النظرية للظاهرة المدروسة عن طريق حساب تكرارات الكلمات المستعملة في التعريف الواردة عن تلك الظاهرة) وواقع الظاهرة المدروسة حتى تتناسب مع أهداف الدراسة، ويجب التركيز على مدى تناسب محاور الأداة مع العنوان (الموضوع) ومدى تناسب الأسئلة مع محورها ومدى سلامة الصياغة اللغوية للأسئلة وكذا مدى ملائمة البدائل الموضوعة لكل سؤال.

* وأنه على الباحث أن يدرك جيدا الهدف من كل سؤال يطرحه في أدوات جمع البيانات حتى لا يواجه معضلة في كيفية تفسير النتائج، وأن يميز بين أنواع الأسئلة التي يطرحها والتي في المجمل تسعة أنواع (أسئلة اسمية بسيطة، مفتوحة تغلق آليا، مفتوحة تغلق حسب أهداف الدراسة، مفتوحة توضيحية وتفسيرية فقط لا يتم تفريغها، ومترابطة أو شرطية متقاربة، ومترابطة متباعدة، متعددة الإجابات، رتبية، كمية) لأن لكل منها طريقة خاصة في تفريغه.[1]

[1]- تم توضيح ذلك سابقا في الفصل الثاني حول كيفية إدخال البيانات إلى برنامج SPSS.

خاتمة:

نشير في الأخير إلى ثلاث نقاط أساسية، الأولى أن عملية المعالجة الإحصائية للبيانات عملية أعقد من كونها مجموعة من العمليات الإحصـــــائية بل يجب أن يكون الباحث متمكنا من بحثه في جانبه النظري وجانبه المنهجي وأي خلل في ضبط الموضوع يجعل الباحث يقع في أخطاء، ولعل أهم هذه العناصر النظرية والمنهجية بعد ضــبط الفرضــيات نجد تحديد المفاهيم باعتبارهما همزة وصــل بين الجانب النظري والمنهجي فمنها تُشــتق المؤشـرات ثم المتغيرات وعلى أسـاسـها يتم بناء أداة جمع البيانات، هذه الأخيرة التي تعد من أهم العناصـر التي لها صلة مباشرة مع المعالجة الإحصائية للبيانات فبناء الأداة بشكل سليم وتحقُق صدقها وثباتها يجعل من نتائج الدراسـة ذات مصـداقية عالية، يضـاف إلى ذلك طريقة اختيار عينة البحث التي يجب أن تكون وفق معايير علمية لتصبح النتائج المتحصل عليها قابلة للتعميم.

والنقطة الثانية: أن هناك قائمتين مهمتين في برنامج (Spss) لم يتناولهما الكتاب وهما (Transformer) والتي يمكن للباحث الاعتماد عليهما في تحويل البيانات وإجراء العمليات الحسابية على المتغيرات وخلق متغيرات جديدا اعتمادا على المتغيرات الموجودة وغيرها وقائمة (Graphes) والتي تُمكن الباحث من تمثيل بياناته على شكل رسومات متنوعة حسب طبيعة البيانات والغرض من الرسم.

والنقطة الثالثة: أن هناك عدة اختبارات إحصـــائية أخرى مهمة لم يتناولهم الكتاب لأن اســتخداماتها في مجال العلوم الإنسـانية والاجتماعية وحتى الاقتصـادية نادرا جدا كالسـلاسـل الزمنية والأرقام القياسـية، التحليل العاملي، الاحتمالات، الدوال وغيرها.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع المستعملة

1- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام **SPSS**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2000.

2- التّنجي معن، صاري ميس: "**خطوات إنجاز الدراسة الإحصائية**"، مركز سبر للدّراسات الإحصائية والسياسات العامة، د بلد، 2014.

3- عبد الكريم بوحفص: "**الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية والإنسانية**"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

4- عبد النور موساوي، يوسف بركان: "**الإحصاء**"، ج1، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، 2009.

5- فروق يعلى، محمد لمين قيرواني: **الأخطاء الشائعة في ضبط موضوع البحث وعلاقتها بالمعالجة الاحصائية للبيانات**، أعمال ملتقى: صعوبات البحث في العلوم الاجتماعية –الواقع والحلول–، يوم 13 فيفري 2019، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة البشير الإبراهيمي، برج بوعريريج، الجزء 01، دار الباحث للنشر والاشهار، برج بوعريريج، الجزائر.

6- فروق يعلى: **إعلام آلي: اختبار الفرضيات**، مطبوعة بيداغوجية، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 02، 2016.

7- فروق يعلى: **الإحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية**، مطبوعة بيداغوجية، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين – سطيف 02، 2021.

8- فروق يعلى، سمير يوسف خوجة: **الأخطاء الشائعة في تحديد الاختبارات الإحصائية المناسبة للدراسات الميدانية في العلوم الاجتماعية والإنسانية**، أعمال ملتقى: رؤى جديدة في منهجية البحث العلمي ضمن الدراسات الانسانية والاجتماعية والأدبية، أيام 08، 09 و10 فيفري 2020، بمدينة قسنطينة، **مجلة حوافز**، العدد 05، الجزء 04، دار فيتامين الفكر للنشر والتوزيع، الشلف، الجزائر.

9- محمد طويل: **مطبوعة مقياس SPSS**، مطبوعة بيداغوجية، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة غرداية، 2019/2018.

10- مراد بلخيري: **تدريبات على برنامج SPSS**، مطبوعة بيداغوجية، قسم العلوم الاجتماعية، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة محمد البشير الابراهيمي – برج بوعريريج، 2017/2016.

11- منسي محمود عبد الحليم، الشريف خالد حسن: "**التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS**"، الدّار الجامعية الجديدة، الإسكندرية، 2014.

ثانيا: أهم المراجع الممكن الاعتماد عليها أيضا

أ- حول الإحصاء:

1- حسن محمد حسن: مبادئ الإحصاء الاجتماعي، دار المعرفة الجامعية، 2000.

3- عبد الله عبد الحليم وآخرون: الإحصاء مفاهيم أساسية، 2003.

4- غريب محمد سيد أحمد، وآخرون: الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي، دار المعرفة الجامعية، 1997.

5- محمد بهجت كشك: مبادئ الإحصاء الاجتماعي، دار المعرفة الجامعية ، 1996.

ب- حول برنامج (SPSS):

1- أسامة ربيع أمين: التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.

2- جمال شعوان: مدخل لدراسة وتحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS، 2014.

3- رجاء أبو علام: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS، الطبعة الأولى، القاهرة، 2003.

4- سعود الضحيان: تجهيز البيانات باستخدام برنامج SPSS- الجزء الأولى، الرياض، 2002.

5- سعود الضحيان، عزت حسن: معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS 10 ، الجزء الثاني، الرياض، 2002.

6- عبد الله النجار: استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) في تحليل البيانات، الطبعة الأولى، السعودية، 2003.

1- Argyrous, G. Statistics for Research: With a Guide to SPSS, Second Edition (2005), SAGE UK, London. ISBN 1-4129-1948-7.

2- Field, A. Discovering Statistics Using SPSS, Third Edition (2009), SAGE UK, London. ISBN 1-84787-906-3.

3- IBM to Acquire SPSS Inc. to Provide Clients Predictive Analytics Capabilities » [archive], sur *ibm.com*, IBM, 28 juillet 2009 (consulté le 18 septembre 2009).

4- Jason Verlen, « Product Naming Guide » [archive], sur *SPSS.com*, SPSS (consulté le 18 septembre 2009).

5- Levesque, R. SPSS Programming and Data Management: A Guide for SPSS and SAS Users, Fourth Edition (2007), SPSS Inc, Chicago Ill, PDF ISBN 1-56827-390-8 SPSS 15, Command Syntax Reference 2006, SPSS Inc, Chicago Il.

6- Raynald Levesque, SPSS Programming and Data Management: A Guide for SPSS and SAS Users, Fourth Edition (2007), SPSS Inc., Chicago Ill.

7- SPSS 15.0 Command Syntax Reference 2006, SPSS Inc., Chicago Ill.

SPSS à l'UdeS. Site didactique en français sur l'utilisation de SPSS.

قائمة الملاحق

ســنقوم هنا بعرض مختلف الحالات التي يمكن أن تكون عليه مختلف الاختبارات الاحصــائية التي تم تناولها والتعليق عليها، لأن في المتن تم التعليق على الحالة التي جاءت عليه تلك الاختبارات فقط:

1- مثال عن جدول بسيط دال

جدول رقم (): يوضح رأي المبحوثين في مدى اعتماد المؤسسة على تطوير طرق الاتصال لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها						
		التكرارات	**النسب المئوية**	**الاختبار**	**قيمته**
الإجابة	**نعم**	74	%74	**كا^2**	23,040
	لا	26	%26	**مستوى الدلالة**	0,000
	المجموع	100	%100	**القرار**	دال (نعم)

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (01) ومستوى الخطأ (0,05).*

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن أكبر نسبة من المبحوثين يؤكدون على اعتماد المؤسسة على تطوير طرق الاتصال لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها وتقدر نسبتهم بـــ(74%)، مقابل نسبة (26%) ممن ينفي اعتماد المؤسسة على تطوير طرق الاتصال لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها.

وعليه يمكن القول أن الموظفين بمؤسسة المياه والتطهير بـــ...المكان ... يؤكدون على اعتماد المؤسسة على تطوير طرق الاتصـــال لرفع مســتوى الخدمات المقدمة لزبائنها، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـــ(23,04) وهي دالة عند درجات الحرية (01) ومستوى الخطأ (0,05) بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهو ما يؤكد على وجود فروق في إجابات المبحوثين لصــالح المجيبين بنعم، أي أن الموظفين بمؤسـسـة المياه والتطهير ب...المكان ... يؤكدون على اعتماد المؤسـســة على تطوير طرق الاتصــال لرفع مسـتوى الخدمات المقدمة لزبائنها.

تقديم تفســيرا وتحليلا وتأويلا للنتائج من خلال الإجابة عن الســؤال التالي: لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل؟... وفي هذا الجدول: لماذا تعتمد المؤسـسـة على تطوير طرق الاتصـال لرفع مسـتوى الخدمات المقدمة لزبائنها...

2- مثال عن جدول بسيط غير دال

جدول رقم (): يوضح رأي المبحوثين في مدى اعتماد المؤسسة على تقديم الإرشادات المناسبة لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها

		التكرارات	النسب المئوية	الاختبار	قيمته
الإجابة	نعم	52	%52	كا^2	0,160
	لا	48	%48	مستوى الدلالة	0,689
	المجموع	100	%100	القرار	غير دال (البعض نعم والبعض الآخر لا)

* يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (01) ومستوى الخطأ (0,05).

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن أكبر نسبة من المبحوثين يؤكدون على اعتماد المؤسسة على تقديم الإرشادات المناسبة لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها وتقدر نسبتهم بـــــ(52%)، وهي قريبة من نسبة المبحوثين الذين ينفون اعتماد المؤسسة على تقديم الإرشادات المناسبة لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها والمقدرة بـ(48%).

وعليه يمكن القول أن بعض الموظفين بمؤسسة المياه والتطهير ب...المكان ... يؤكدون على اعتماد المؤسسة على تقديم الإرشادات المناسبة لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها والعض الأخر ينفي ذلك، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـــــ(0,16) وهي غير دالة عند درجات الحرية (01) ومستوى الخطأ (0,05) بمستوى دلالة قدره (0,68)، وهو ما يؤكد على عدم وجود فروق في إجابات المبحوثين، أي أن بعض الموظفين بمؤسسة المياه والتطهير ب...المكان ... يؤكدون على اعتماد المؤسسة على تقديم الإرشادات المناسبة لرفع مستوى الخدمات المقدمة لزبائنها والعض الأخر ينفي ذلك.

تقديم تفسيرا وتحليلا وتأويلا للنتائج من خلال الإجابة عن السؤال التالي: لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل؟ وفي هذا الجدول: لماذا بعض العمال يؤكد والبعض الآخر ينفي اعتماد المؤسسة على تطوير طرق الاتصال...

3- مثال عن جدول مركب دال

جدول رقم (): يوضح لغة مطالعة الطلبة حسب الجنس						
			لغة المطالعة			المجموع
			العربية	الأجنبية	معا	
الجنس	ذكر	ت	01	01	00	02
		%	50,0%	50,0%	0,0%	100%
	أنثى	ت	15	00	01	16
		%	93,8%	0,0%	6,3%	100%
المجموع		ت	16	01	01	18
		%	88,9%	5,6%	5,6%	100%
قيمة $كا^2$		درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار		
8,508		02	0,01	دال (توجد فروق)		

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين يطالعون باللغة العربية وتقدر نسبتهم بـــ(88,9%) خاصـــة الإناث منهم بنسـبة (93,8%)، في حين سـجلت نسـبة (5,6%) من المبحوثين الذين يطالعون باللغة الفرنسـية خاصـــة الذكور بنسـبة (50%)، أما المبحوثين الذين يطالعون باللغتين معا فيمثلون نسـبة (5,6%) خاصة الإناث بنسبة (6,3%).

وعليه يمكن القول أن نصـف الذكور يطالعون بالغة العربية والنصـف الآخر باللغة الفرنسـية في حين تطالع بالتقريب كل الإناث بالغة العربية، وما يؤكد ذلك هي قيمة $كا^2$ المقدرة بـــ(8,50) وهي دالة عند درجات الحرية (02) بمسـتوى دلالة قدره (0,01)، وهو ما يؤكد على وجود فروق ذات دلالة إحصـائية في اللغة التي يطالع بها الطلبة حسـب جنسـهم، فالذكور يطالعون باللغة العربية أو الفرنسـية في حين تطالع الإناث باللغة العربية، ويعزى ذلك إلى كون ... (تفسير النتائج) ...

4- مثال عن جدول مركب غير دال

جدول رقم (): يوضح لغة مطالعة الطلبة حسب الجنس						
			لغة المطالعة			**المجموع**
			العربية	**الأجنبية**	**معا**	
الجنس	**ذكر**	ت	126	41	33	200
		%	60%	20,5%	19,5%	100%
	أنثى	ت	126	48	26	200
		%	63%	24%	13%	100%
المجموع		ت	252	89	59	400
		%	63%	22,3%	14,8%	100%
قيمة كا^2		**درجات الحرية**	**مستوى الدلالة**	**القرار**		
01,38		02	0,50	غير دال (لا توجد فروق)		

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المبحوثين يطالعون باللغة العربية وتقدر نسبتهم بـ(63%) خاصة الإناث منهم بنسبة (63%)، في حين سجلت نسبة (22,3%) من المبحوثين الذين يطالعون باللغة الفرنسية خاصة الاناث بنسبة (24%)، أما نسبة (14,8%) يطالعون باللغتين معا خاصة الذكور بنسبة (19,5%).

وعليه يمكن القول أن معظم الطلبة بغض النظر عن جنسهم يطالعون بالغة، وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـ(01,38) وهي غير دالة عند درجات الحرية (02) بمستوى دلالة قدره (0,50)، وهو ما يؤكد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اللغة التي يطالع بها الطلبة حسب جنسهم، فكلا الجنسين يطالعون باللغة العربية، ويعزى ذلك إلى كون ...

5- مثال اختبار "ت" دال

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.				
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**قيمة "ت" المحسوبة**	**مستوى الدلالة**	**القرار**
12,90	03,00	03,06	0,01	دال (علامات جيدة)

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بمقارن المتوسط الحسابي مع المتوسط الفرضي (10) عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0,05).*

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة يقدر بـــ (12,90) بانحراف معياري قدره (03,00) وهو أكبر من المتوسط الفرضي المقدر بـــ(10)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلبة لصالح العلامات المحققة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بــ(03,06) وهي دالة عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0,05) بمستوى دلالة قدره (0,01).

إذا نستنتج أن: العلامات التي حققها الطلبة جيدة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

6- مثال اختبار "ت" غير دال

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.				
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**قيمة "ت" المحسوبة**	**مستوى الدلالة**	**القرار**
10,79	02,02	01,24	0,57	غير دال (علامات متوسطة)

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج بمقارن المتوسط الحسابي مع المتوسط الفرضي (10) عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0,05).*

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة يقدر بـــ (10,79) بانحراف معياري قدره (02.02) وهو قريب جدا من المتوسط الفرضي المقدر بـ(10)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلبة مع المتوسط الفرضي.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بـــــ(01.24) وهي غير دالة عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة قدره (0.57).

إذا نســتنتج أن: العلامات التي حققها الطلبة متوســطة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفســيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

7- مثال اختبار "ت" لعدة أسئلة فيها جميع الحالات المكنة

جدول رقم (): يوضح مستوى التدقيق في المؤسسة الصحية محل الدراسة

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t"	مستوى الدلالة	القرار
يطبق المستشفى إجراءات الرقابة المسطرة من طرف السلطات الوصية	3,18	1,11	1,97	,050	غير دال (محايد)
توجد سياسة واضحة لعملية التدقيق في المستشفى	2,83	1,12	-1,88	,062	غير دال (محايد)
يقوم المستشفى بإشراك الموظفين في عملية المراقبة	2,59	1,15	-4,38	,000	دال (غير موافق بشدة)
تتاح التقارير الناتجة عن عملية التدقيق لجمع الموظفين	2,54	1,19	-4,70	,000	دال (غير موافق بشدة)
يحتاج المستشفى لزيارات لجان التدقيق لمديرية الصحة	4,15	1,01	13,91	,000	دال (موافق بشدة)
يحتاجا لمستشفى لزيارات لجان المراقبة لوزارة الصحة والسكان	4,31	,92	17,47	,000	دال (موافق بشدة)
يحرص المستشفى على تدقيق السجلات الطبية	3,21	1,16	2,29	,041	دال (موافق)
يقوم المستشفى بتدقيق سجلات شكاوى المرضى	2,83	1,29	-1,64	,103	غير دال (محايد)
يحرص المستشفى على فحص تقارير تتضمن شكاوى الموظفين	2,87	1,30	-1,25	,212	غير دال (محايد)
يتم مراقبة الأجهزة الطبية بصفة دورية	2,83	1,28	-1,58	,115	غير دال (محايد)

يقوم المستشفى بمراقبة مخزون المواد الصيدلانية بصفة دورية	3,50	1,09	5,61	,000	دال (موافق بشدة)
يقوم المستشفى بتدقيق الموارد المالية	3,30	1,16	3,14	,002	دال (موافق بشدة)
يقوم المستشفى بتدقيق نشاط التكوين	3,08	1,12	,87	,383	غير دال (محايد)
يحرص المستشفى على مراقبة النظافة	3,11	1,34	1,03	,303	غير دال (محايد)
تتسم المعلومات الخاصة بالأنشطة بالشفافية والدقة	2,83	1,26	-2,56	,040	دال (غير موافق)
التدقيق في المؤسسات الصحية	3,13	,78	2,14	,033	دال (موافق)

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج لكل العبارات عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0,05).*

* *المتوسط الفرضي لكل عبارة هو (03) [(1+2+3+4+5)/5].*

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسطات الحسابية للتدقيق في المؤسسات الاستشفائية الجامعية (سعادنة عبد النور سطيف) يقدر بـــ (3,13) بانحراف معياري قدره (,78) وهو أكبر من المتوسط الفرضي المقدر بـ(03)، وهذا يعني أن المبحوثين أجابوا موافق على محور التدفق في المؤسسة الصحية.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "t" المحسوبة المقدرة بـ(2,14) وهي دالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة قدره (0.03)، إذا المؤسسات الاستشفائية الجامعية سعادنة عبد النور تعتمد على التدقيق.

ولكن هذا لا ينفي وجود اختلافات في إجابات المبحوثين حول عبارات هذا المحور من عبارة لأخرى مقسومة إلى خمس مستويات:

المستوى الأول متوسطاتها الحسابية أكبر من المتوسط الفرضي (03) وقيمة "t" لتلك العبارات موجبة ودالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستويات دلالة أقل أو يساوي (0.01) وهي تمثل العبارات التي اجاب عليها المبحوثين ببوافق بشدة، وهي:

- يحتاجا لمستشفى لزيارات لجان المراقبة لوزارة الصحة والسكان، بمتوسط حسابي (4,31) وانحراف معياري (,921)، وقيمة "ت" قدرها (17,47).

- يحتاج المستشفى لزيارات لجان التدقيق لمديرية الصحة، بمتوسط حسابي (04.15) وانحراف معياري (01.01)، وقيمة "ت" قدرها (13,91).

– يقوم المستشفى بمراقبة مخزون المواد الصيدلانية بصفة دورية، بمتوسط حسابي (3,50) وانحراف معياري (1,091)، وقيمة "ت" قدرها (5,61).

– يقوم المستشفى بتدقيق الموارد المالية، بمتوسط حسابي (3,30) وانحراف معياري (1,169)، وقيمة "ت" قدرها (3,14).

المستوى الثاني متوسطاتها الحسابية أكبر من المتوسط الفرضي (03) وقيمة "t" لتلك العبارات موجبة ودالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستويات دلالة يتراوح من (0.02)إلى (0.05) وهي تمثل العبارات التي اجاب عليها المبحوثين بموفق، وهي:

– يحرص المستشفى على تدقيق السجلات الطبية، بمتوسط حسابي (03.21) وانحراف معياري (01.16) ، وقيمة "ت" قدرها (2,29).

المستوى الثالث متوسطاتها الحسابية قريبة جدا من المتوسط الفرضي (03) وقيمة "t" لتلك العبارات غير دالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستوى دلالة تفوق (0.05) وهي تمثل العبارات التي أجاب عليها المبحوثين بمحايد، وهي:

– يطبق المستشفى إجراءات الرقابة المسطرة من طرف السلطات الوصية، بمتوسط حسابي (03.18) وانحراف معياري (01.11) ، وقيمة "ت" قدرها (1,97).

– توجد سياسة واضحة لعملية التدقيق في المستشفى، بمتوسط حسابي (2,83) وانحراف معياري (1,12)، وقيمة "ت" قدرها (1,88–).

– يقوم المستشفى بتدقيق سجلات شكاوى المرضى، بمتوسط حسابي (2,83) وانحراف معياري (1,29)، وقيمة "ت" قدرها (1,64–).

– يحرص المستشفى على فحص تقارير تتضمن شكاوى الموظفين، بمتوسط حسابي (2,87) وانحراف معياري (1,30)، وقيمة "ت" قدرها (1,25–).

– يتم مراقبة الأجهزة الطبية بصفة دورية، بمتوسط حسابي (2,83) وانحراف معياري (1,28)، وقيمة "ت" قدرها (1,58–).

– يقوم المستشفى بتدقيق نشاط التكوين، بمتوسط حسابي (3,08) وانحراف معياري (1,12)، وقيمة "ت" قدرها (,87).

– يحرص المستشفى على مراقبة النظافة، بمتوسط حسابي (3,11) وانحراف معياري (1,34)، وقيمة "ت" قدرها (1,03).

المستوى الرابع متوسطاتها الحسابية أكبر من المتوسط الفرضي (03) وقيمة "t" لتلك العبارات سالبة ودالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستويات دلالة يتراوح من (0.02)إلى (0.05) وهي تمثل العبارات التي اجاب عليها المبحوثين بغير موفق، وهي:

- تتسم المعلومات الخاصة بالأنشطة بالشفافية والدقة، بمتوسط حسابي (02.83) وانحراف معياري (01.26) ، وقيمة "ت" قدرها (2,56−).

المستوى الخامس متوسطاتها الحسابية أكبر من المتوسط الفرضي (03) وقيمة "t" لتلك العبارات سالبة ودالة عند درجات الحرية (149) ومستوى الخطأ (0.05) بمستويات دلالة أقل أو يساوي (0.01) وهي تمثل العبارات التي اجاب عليها المبحوثين بغير موافق بشدة، وهي:

- يقوم المستشفى بإشراك الموظفين في عملية المراقبة، بمتوسط حسابي (02.59) وانحراف معياري (01.15) ، وقيمة "ت" قدرها (4,38−).
- تتاح التقارير الناتجة عن عملية التدقيق لجمع الموظفين، بمتوسط حسابي (2,54) وانحراف معياري (1,19)، وقيمة "ت" قدرها (4,70−).

إذا بصفة عامة يمكن القول أنه: **يتم تطبيق التدقيق في المؤسسات الاستشفائية سعادنة عبد النور سطيف**، وذلك لكون ...... (قدم تفسيرا وتحليلا وتأويلا).......

* **ملاحظة:**

- يتم الاعتماد في التعليق على مثل هذه الجداول على المستويات الواردة في القرار فقط، وذلك بتغيير عبارة: ولكن هذا لا ينفي وجود اختلافات في إجابات
- أما إذا جاءت النتائج كلها بنفس القرار فحينها نقول: في نفس الاتجاه جاءت إجابات المبحوثين حول عبارات هذا المحور إذ أن متوسطاتها الحسابية كلها .... أكبر ...أو قريبة جدا أو أصغر ... نكمل حسب الحالة الواردة فيها القرارات.

8- مثال عن الانحدار البسيط المتغير دال وباقي العوامل غير دال

<table>
<tr><th colspan="7">جدول رقم (): نتائج اختبار الانحدار الخطي البسيط بين التدريب وأداء العاملين في المؤسسة محل الدراسة</th></tr>
<tr><th rowspan="2">المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)</th><th colspan="2">معادلة الانحدار</th><th rowspan="2">معاملات "Bêta"</th><th colspan="2">اختبار"T-Test"</th><th rowspan="2">القرار</th></tr>
<tr><th>المعاملات "B"</th><th>الخطأ المعياري</th><th>قيمة "T"</th><th>مستوى الدلالة</th></tr>
<tr><td>الثابت (باقي العوامل الأخرى)</td><td>,048</td><td>,084</td><td>/</td><td>,565</td><td>,576</td><td>غير دال (لا تؤثر)</td></tr>
<tr><td>التدريب</td><td>1,010</td><td>,038</td><td>,981</td><td>26,642</td><td>,000</td><td>دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)</td></tr>
<tr><th colspan="3">المعنوية الكلية للنموذج</th><th colspan="4">القوة التفسيرية للنموذج</th></tr>
<tr><td colspan="2">قيمة (F)</td><td>709,79</td><td>معامل التحديد (R^2)</td><td colspan="3">0,962</td></tr>
<tr><td colspan="2">المعنوية (Sig)</td><td>0,00</td><td>معامل الارتباط (R)</td><td colspan="3">0,981</td></tr>
</table>

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج (SPSS)

لتحليل وتفسير نتائج معادلة الانحدار الخطي البسيط بين التدريب وأداء العاملين في المؤسسة محل الدراسة يتم بالاعتماد على معنوية النموذج، قوته التفسيرية ومعنوية المتغيرات المستقلة كما يأتي:

- **معنوية النموذج:** تُبيّن نتائج الجدول أعلاه أن إحصائية "F" تقدر بـــ(709,79) وهي دَالَّة إحصائيا بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهذا ما يؤكد أن النموذج إجمالا معنوي مقبول إحصائيا، أي يوجد مُتغير مُفَسِّر من بين المتغيرات المفسِّرة له تأثير معنوي على المتغير التابع، وأيضا وجود دلالة إحصائية لتأثير المتغير المستقل (التدريب) على المتغير التابع (الأداء).

- **القوة التفســـيرية للنموذج:** تُقاس القوة التفســـيرية للنموذج من خلال قيمة معامل التحديد "R^2" المقدرة بـــــ(0,962)، والتي تدلّ على أن (96,20%) من التباين في المتغير التابع (أداء العاملين) يُفَسِـــرُه المتغير المستقل (التدريب)، والنسبة المتبقية (03,80%) تعود إلى عوامل أخرى لم تُدْرَجْ في النموذج.

كما أن معامل الارتباط "R" الذي بلغت قيمته (0,981) يدل على وجود علاقة ارتباط إيجابية وقوية جدا بين المتغير المستقل للنموذج والمتغير التابع.

- **معنوية المتغيرات المســـتقلة:** أثبت اختبار معنوية النموذج وجود دلالة إحصـــائية لتأثير التدريب على أداء العاملين، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبيَّن أن قيمة "T" للأجر تُقدر بـــ(26,64) وهي دَالَّة بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهو ما يؤكد على تأثيرها على أداء العاملين، فحسب قيمة المعاملات "B" فإن التغير بوحدة واحدة في المتغير المستقل (التدريب) يقابل تغير بـ(01,01) في المتغير التابع (أداء العاملين).

مع عدم تسـجيل عوامل أخرى لم تعنى بها هذه الدراسـة (الثابت) تؤثر أداء العاملين في المؤسـسـة محل الدراسة، إذ بلغت مستوى دلالتها (0,57).

إذا بصــفة عامة يمكن القول أن: **التدريب يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا في أداء العاملين بالمؤســســة محل الدراسة**، ويعزى ذلك لـ...

9- مثال عن الانحدار البسيط المتغير غير دال وباقي العوامل دال

جدول رقم (): نتائج اختبار الانحدار الخطي البسيط بين معالجة الشكاوى وبعد الملموسية في جودة الخدمة بالمنظمة محل الدراسة

المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)	معادلة الانحدار		معاملات "Bêta"	اختبار "T-Test"		القرار
	المعاملات "B"	الخطأ المعياري		قيمة "T"	مستوى الدلالة	
الثابت (باقي العوامل الأخرى)	3,600	1,179	/	3,052	0,00	دال (تؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
معالجة الشكوى	,041	,346	,022	,119	0,90	غير دال (لا يؤثر)
المعنوية الكلية للنموذج			**القوة التفسيرية للنموذج**			
قيمة (F)		0,01	معامل التحديد (R^2)	0,01		
المعنوية (Sig)		0,90	معامل الارتباط (R)	0,02		

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج (SPSS)

لتحليل وتفسير نتائج معادلة الانحدار الخطي البسيط بين **معالجة الشكاوى وبعد الملموسية في جودة الخدمة بالمنظمة محل الدراسة** يتم بالاعتماد على معنوية النموذج، قوته التفسيرية ومعنوية المتغيرات المستقلة كما يأتي:

- **معنوية النموذج:** تُبيّن نتائج الجدول أعلاه أن إحصائية "F" تقدر بـــ(0,01) وهي غير دَالَّة إحصائيا بمستوى دلالة قدره (0,90)، وهذا ما يؤكد أن النموذج إجمالا غير معنوي وغير مقبول إحصـــــائيا، أي لا يوجد مُتغير مُفَسِّـر من بين المتغيرات المفسّـرة له تأثير معنوي على المتغير التابع، وأيضـا عدم وجود دلالة إحصـائية لتأثير المتغير المستقل **(معالجة الشكاوى)** على المتغير التابع **(الملموسية)**.

– **القوة التفسيرية للنموذج:** تُقاس القوة التفسيرية للنموذج من خلال قيمة معامل التحديد "R^2" المقدرة بـ(0,01)، والتي تدلّ على أن (0,01%) من التباين في المتغير التابع (**الملموسية**) يُفَسِرُه فقط المتغير المستقل (**معالجة الشكاوى**)، والنسبة المتبقية (99,99%) تعود إلى عوامل أخرى لم تُدْرَجْ في النموذج.

كما أن معامل الارتباط "R" الذي بلغت قيمته (0,02) يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين المتغير المستقل للنموذج والمتغير التابع.

– **معنوية المتغيرات المستقلة:** أثبت اختبار معنوية النموذج عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير **معالجة الشكاوى على بعد الملموسية في جودة الخدمة**، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبيَّن أن قيمة "T" للأجر تُقدر بــ(0,11) وهي غير دَالَّة بمستوى دلالة قدره (0,90)، وهو ما يؤكد على عدم تأثيرها على **الملموسية**، فحسب قيمة المعاملات "B" فإن التغير بوحدة واحدة في المتغير المستقل (**معالجة الشكاوى**) يقابل تغير بــ(0,04) فقط في المتغير التابع (**الملموسية**).

مع تسجيل وجود عوامل أخرى لم تعنى بها هذه الدراسة (الثابت) تؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا أيضا على **وبعد الملموسية في جودة الخدمة بالمنظمة محل الدراسة**، إذ بلغت مستوى دلالتها (0,00).

إذا بصفة عامة يمكن القول أن: **معالجة الشكاوى لا تؤثر في تحسين بعد الملموسية في جودة الخدمة في المنظمة محل الدراسة**؛ قدم التفسير... والتحليل ... بالجابة عن سؤال لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل.

10- مثال عن الانحدار المتعدد بعض المتغيرات دال والبعض غير دال

جدول رقم (): نتائج اختبار الانحدار الخطي المتعدد بين محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية ومستوى الأداء الاقتصادي

المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)	معادلة الانحدار		معاملات "Bêta"	اختبار "T-Test"		القرار
	المعاملات "B"	الخطأ المعياري		قيمة "T"	مستوى الدلالة	
الثابت (باقي العوامل الأخرى)	-,103	,326	/	-,317	,002	دال (تؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
تطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشرية	,127	,062	,152	1,037	,095	غير دال (لا يؤثر)
تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشرية	,176	,077	,174	1,296	,085	غير دال (لا يؤثر)
تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشرية	,340	,056	,469	6,109	,000	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
تطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشرية	,136	,054	,195	2,504	,015	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
تطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشرية	,239	,060	,274	4,005	,000	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)

المعنوية الكلية للنموذج		القوة التفسيرية للنموذج	
قيمة (F)	45,564	**معامل التحديد (R^2)**	0,757
المعنوية (Sig)	0,000	**معامل الارتباط المتعدد (R)**	0,741

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج (SPSS)

لتحليل وتفسير نتائج معادلة الانحدار الخطي البسيط بين محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية وتحسين الأداء الاقتصادي يتم بالاعتماد على معنوية النموذج، قوته التفسيرية ومعنوية المتغيرات المستقلة كما يأتي:

- **معنوية النموذج:** تُبيِّن نتائج الجدول أعلاه أن إحصائية "**F**" تقدر بـــ(45.564) وهي دَالَّة إحصائيا بمستوى دلالة قدره (0,000)، وهذا ما يؤكد أن النموذج إجمالا معنوي ومقبول إحصـــائيا، أي يوجد على الأقل مُتغير مُفَسِّر واحد من بين المتغيرات المفسِّرة له تأثير معنوي على المتغير التابع، وأيضا وجود دلالة إحصائية لتأثير المتغيرات المستقلة (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية) على المتغير التابع (تحسين الأداء الاقتصادي).

- **القوة التفسيرية للنموذج:** تُقاس القوة التفسيرية للنموذج من خلال قيمة معامل التحديد "R^2" المقدرة بـــ(0.757)، والتي تدلّ على أن (75.7%) من التباين في المتغير التابع (تحسين الأداء الاقتصادي) تفَسِرُه المتغيرات المستقلة (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية)، والنسبة المتبقية (24.3%) تعود إلى عوامل أخرى لم تُدْرَجْ في النموذج.

كما أن معامل الارتباط "**R**" الذي بلغت قيمته (0.741) يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جدا بين المتغيرات المستقلة للنموذج والمتغير التابع.

- **معنوية المتغيرات المستقلة:** أثبت اختبار معنوية النموذج:

- وجود دلالة إحصائية لتأثير كل من تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشرية إيجابا وبدرجة كبير جدا، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبَيَّن أن قيمة "**T**" لهم تُقدر على التوالي بـــ(06.10) و(04.00) و(02.50) وكلها

دَالَّة بمســـتويات دلالة قدرها (0,000) و(0,000) و(0,015) على التوالي، وهو ما يؤكد على تأثيرها إيجابي وقوي جدا على تحسين الأداء الاقتصادي.

– مع عدم وجود دلالة إحصـــائية لتأثير كل من تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشـــرية وتطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشرية على تحسين الأداء الاقتصادي في المؤسسة محل الدراسة، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبَيَّن أن قيمة "T" لهم تُقدر على التوالي بـــ(01.29) و(01.03) وهما غير دَالَّة بمستويات دلالة قدرها (0,085) (0,095) على التوالي، وهو ما يؤكد على عدم تأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي.

فحسب قيمة المعاملات "**B**" فإن التغير بوحدة واحدة في المتغير المستقل (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـــرية وهي: تطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشـــرية وتطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشـرية) يقابل تغيرات بــــــ(0.12) و(0.17) و(0.34) و(0.13) و(0.23) على التوالي في المتغير التابع (تحسين الأداء الاقتصادي).

مع تسـجيل وجود عوامل أخرى لم تعنى بها هذه الدراسـة (الثابت) تؤثر أيضـا إيجابا وبدرجة كبيرة جدا على تحسين الأداء الاقتصادي في المؤسسة محل الدراسة، إذ بلغت مستوى دلالتها (0,00).

إذا بصـفة عامة يمكن القول أن: تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشـرية كمحاور لتقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـرية يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا على تحسـين الأداء الاقتصـادي داخل مجمع بن حمادي ببرج بوعريريج محل الدراسـة الميدانية، في حين لا يؤثر تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشرية كمحاور لتقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية على تحسين الأداء الاقتصادي.

ويعود ذلك إلى .... قدم التفســير... والتحليل ... بالجابة عن سـؤال لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل.

11- مثال عن الانحدار المتعدد المتغيرات كلها دالة ولكن بمستويات مختلفة

جدول رقم (): نتائج اختبار الانحدار الخطي المتعدد بين محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية ومستوى الأداء الاقتصادي

المتغيرات المستقلة (المُفَسِّرَة)	معادلة الانحدار		معاملات "Bêta"	اختبار "T-Test"		القرار
	المعاملات "B"	الخطأ المعياري		قيمة "T"	مستوى الدلالة	
الثابت (باقي العوامل الأخرى)	-,103	,326	/	-,317	,752	غير دال (لا تؤثر)
تطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشرية	,127	,062	,152	2,037	,045	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة)
تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشرية	,176	,077	,174	2,296	,025	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة)
تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشرية	,340	,056	,469	6,109	,000	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
تطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشرية	,136	,054	,195	2,504	,015	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)
تطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشرية	,239	,060	,274	4,005	,000	دال (يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا)

المعنوية الكلية للنموذج		القوة التفسيرية للنموذج	
قيمة (F)	45,564	معامل التحديد (R^2)	0,757
المعنوية (Sig)	0,000	معامل الارتباط المتعدد (R)	0,741

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج (SPSS)

لتحليل وتفسـير نتائج معادلة الانحدار الخطي البسـيط بين محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية وتحسين الأداء الاقتصادي يتم بالاعتماد على معنوية النموذج، قوته التفسيرية ومعنوية المتغيرات المستقلة كما يأتي:

– **معنوية النموذج:** تُبيِّن نتائج الجدول أعلاه أن إحصائية "**F**" تقدر بـــ(45,564) وهي دَالَّة إحصائيا بمستوى دلالة قدره (0,000)، وهذا ما يؤكد أن النموذج إجمالا معنوي ومقبول إحصـــائيا، أي يوجد على الأقل مُتغير مُفَسِّر واحد من بين المتغيرات المفسِّرة له تأثير معنوي على المتغير التابع، وأيضـا وجود دلالة إحصـائية لتأثير المتغيرات المســتقلة (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـرية) على المتغير التابع (تحســين الأداء الاقتصادي).

– **القوة التفســـيرية للنموذج:** تُقاس القوة التفســـيرية للنموذج من خلال قيمة معامل التحديد "R^2" المقدرة بـــ(0,757)، والتي تدلّ على أن (75,7%) من التباين في المتغير التابع (تحسين الأداء الاقتصـادي) تفَسِرُه المتغيرات المســتقلة (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـرية)، والنسـبة المتبقية (24,3%) تعود إلى عوامل أخرى لم تُدْرَجْ في النموذج.

كما أن معامل الارتباط "**R**" الذي بلغت قيمته (0,741) يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جدا بين المتغيرات المستقلة للنموذج والمتغير التابع.

– **معنوية المتغيرات المستقلة:** أثبت اختبار معنوية النموذج:

– وجود دلالة إحصائية لتأثير كل من تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشـرية على تحســين الأداء الاقتصـــادي في المؤســســة محل الدراســة إيجابا وبدرجة كبير جدا، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبَيَّن أن قيمة "**T**" لهم

تُقدر على التوالي بـــ(06,10) و(04,00) و(02,50) وكلها دَالَّة بمستويات دلالة قدرها (0,000) و(0,000) و(0,015) على التوالي، وهو ما يؤكد على تأثيرها إيجابي وقوي جدا على تحسين الأداء الاقتصادي.

– ووجود أيضـــا دلالة إحصـــائية لتأثير كل من تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشـــرية وتطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشرية على تحسين الأداء الاقتصادي في المؤسسة محل الدراسة إيجابا وبدرجة كبير، فوفقا للنتائج المبينة في الجدول أعلاه يَتَبيَّن أن قيمة "**T**" لهم تُقدر على التوالي بـ(02,29) و(02,03) وهما دَالَّة بمســتويات دلالة قدرها (0,025) (0,045) على التوالي، وهو ما يؤكد على تأثيرها إيجابي وقوي على تحســين الأداء الاقتصادي.

فحسب قيمة المعاملات "**B**" فإن التغير بوحدة واحدة في المتغير المستقل (محاور تقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـــرية وهي: تطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشـــرية وتطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشـــرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشـــرية) يقابل تغيرات بـــــــ(0,12) و(0,17) و(0,34) و(0,13) و(0,23) على التوالي في المتغير التابع (تحسين الأداء الاقتصادي).

إذا بصــفة عامة يمكن القول أن: تطبيق نظم معلومات تدريب الموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات إدارة الأداء للموارد البشـرية وتطبيق نظم معلومات تعويض الموارد البشـرية كمحاور لتقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشرية يؤثر إيجابا وبدرجة كبيرة جدا على تحسـين الأداء الاقتصـادي داخل مجمع بن حمادي ببرج بوعريريج محل الدراسة الميدانية، في حين يؤثر تطبيق نظم معلومات توظيف الموارد البشرية وتطبيق نظم معلومات تخطيط الموارد البشـــرية كمحاور لتقييم جودة تطبيقات نظم معلومات الموارد البشـــرية إيجابا وبدرجة كبيرة على تحسين الأداء الاقتصادي.

ويعود ذلك إلى .... قدم التفســـير... والتحليل ... بالجابة عن ســـؤال لماذا جاءت النتائج بهذا الشكل.

12- مثال عن معامل الارتباط البسيط دالة وسلبي

جدول رقم (): يوضح الارتباط بين البدانة والنشاط البدني		
		النشاط البدني
البدانة	**قيمة معامل الارتباط "ر"**	-,21**
	مستوى الدلالة	0,00
	حجم العينة	528
	القرار	دال (يوجد ارتباط عكسي قوي جدا)
.** دال عند مستوى الخطأ (0,05).		

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط "R" بين البدانة والنشاط البدني يقدر بـــ(0,21)، وهو دال بمستوى دلالة قدره (0,00)، وهذا يعني أنه يوجد ارتباط عكسي قوي جدا بين البدانة والنشاط البدني.

وعليه نستنتج أنه توجد علاقة سلبية قوية جدا بين البدانة والنشاط البدني، أي أن مستوى النشاط البدني لدى تلاميذ الطور الثانوي مرتبط كثرا بمستوى بدانتهم فكلما كان مستوى البدانة مرتفعا كان مستوى النشاط البدني منخفضا والعكس صحيح، ويعود ذلك لكون .... (قدم تفسيرا وتحليلا وتأويلا... بالإجابة عن السؤال: لماذا جاءت النتائج هكذا؟، أي لماذا توجد علاقة سلبية قوية جدا بين البدانة والنشاط البدني؟)

13- مثال عن معامل الارتباط البسيط غير دالة

جدول رقم (): يوضح العلاقة بين الحوافز وأداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية		
		الأداء
الحوافز	**معامل الارتباط "برسن"**	,47
	مستوى الدلالة (نهايتين)	,08
	حجم العينة	14
	القرار	**غير دال (ارتباط ضعيف جدا)**

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط "ر" بين الحوافز والأداء يقدر بــــــ(0,47)، وهو غير دال بمستوى دلالة قدره (0,08)، وهذا يعني أنه لا يوجد ارتباط بين الحوافز التي يتلقاها العمال في المؤسسة الاقتصادية وأدائهم.

وعليه نستنتج أنه لا توجد علاقة بين الحوافز وأداء العمال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، أي أن مستوى أداء العمال غير مرتبط كثرا بمدى تلقيهم للحوافز، ويعود ذلك ... (قدم تفسيرا وتحليلا وتأويلا)

14- مثال عن معامل الارتباط المتعدد البعض دال والبعض غير الدال

الجدول رقم (): يوضح العلاقة بين إدارة المعرفة وتخفيض التكلفة

إدارة المعرفة	وتخفيض التكلفة				
	حجم العينة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة	القرار
تشخيص المعرفة	50	0,12	0.05	0,47	غير دال (لا يوجد ارتباط)
اكتساب وتوليد المعرفة		0,50		0,00	دال (يوجد ارتباط طردي قوي جدا)
تخزين المعرفة		0,15		0,34	غير دال (لا يوجد ارتباط)
توزيع المعرفة		0,47		0,00	دال (يوجد ارتباط طردي قوي جدا)
تطبيق المعرفة		0,54		0,00	دال (يوجد ارتباط طردي قوي جدا)
البنية التحتية والتكنولوجيا المساندة لإدارة المعرفة		0,66		0,00	دال (يوجد ارتباط طردي قوي جدا)
إدارة المعرفة		0,58		0,00	دال (يوجد ارتباط طردي قوي جدا)

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيم معامل الارتباط بين إدارة المعرفة وتخفيض تكلفة الانتاج في مجمله بقدر بـــ(0,58) وهو دال بمستوى دلالة قدرها (0,00)، وهو ما يؤكد على وجود علاقة طردية قوية جدا بين إدارة المعرفة وتخفيض تكلفة الانتاج، ولكن هذا لا ينفي وجود اختلاف في علاقة محاول إدارة المعرفة مع تخفيض تكلفة الانتاج من محور لآخر، غذ جاءت في مستويين:

المســـتوى الأول يمثل المحاور التي لها علاقة طردية قوية جدا مع تخفيض تكلفة الانتاج وهي على التوالي البنية التحتية والتكنولوجيا المســاندة لإدارة المعرفة بمعامل ارتباط قدره (0,66) ثم تطبيق المعرفة بمعامل

ارتباط قدره (0,54) ثم اكتساب وتوليد المعرفة بمعامل ارتباط قدره (0,50) وأخيرا توزيع المعرفة بمعامل ارتباط قدره (0,47)، وكلها دالة بمستوى دلالة قدرها (0,00).

المستوى الثاني يمثل المحاور التي ليس لها علاقة مع تخفيض تكلفة الانتاج وهي على التوالي تشخيص المعرفة بمعامل ارتباط قدره (0,15)، تخزين المعرفة بمعامل ارتباط قدره (0,12)، وهي غير دالة بمستويات دلالة قدرها (0,35) و(0,47) على التوالي.

ومما سبق يمكن القول أنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية جدا بين إدارة المعرفة وتخفيض تكلفة الانتاج، خاصة فيما يتعلق بكل من البنية التحتية والتكنولوجيا المساندة لإدارة المعرفة وتطبيق المعرفة، اكتساب وتوليد وتوزيع المعرفة، في حين لا توجد علاقة بينها وبين كل من تشخيص المعرفة وتخزينها ويعود ذلك ... (قدم تفسيرا وتحليلا وتأويلا)

15- مثال عن اختبار "ت" للعينتين مستقلتين (Test T pour échantillons indépendants):

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.					
التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	12.6000	2.91595	,062	,952	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	12.5000	4.22295			

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (18) ومستوى الخطأ (0,05).*

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعلامات طلبة علم الاجتماع الحضري تقدر بـ (12,60) بانحراف معياري قدره (02,92) وهو قريب جدا من المتوسط الحسابي لعلامات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـ(12,50) بانحراف معياري قدره (04,22)، وهذا يعني أن علامات الطلبة في كلا التخصصين متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بـ(0,06) وهي غير دالة عند درجات الحرية (18) ومستوى الخطأ (0,05) بمستوى دلالة قدره (0,95)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات الطلبة حسب التخصص، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

16- مثال اختبار "ت" لعينتين مترابطتين (غير مستقلة) (Test T pour échantillons appariés):

الجدول رقم (): يوضح علامات الطلبة.					
عدد الأخطاء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
القياس القبلي	4,2000	2,48551	4,070	,003	دال (توجد فروق)
القياس البعدي	2.40	2.271			

* *يتم اتخاذ القرار بشأن دلالة النتائج عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0.05).*

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة المتوسط الحسابي لعدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس القبلي تقدر بـ (04,20) بانحراف معياري قدره (02,48) وهو أقل من المتوسط الحسابي لعدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس البعدي المقدر بــ(02,40) بانحراف معياري قدره (02,27)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في عدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في اختبار الإملاء لصالح القياس القبلي.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة المقدرة بــ(04,07) وهي دالة عند درجات الحرية (09) ومستوى الخطأ (0,05) بمستوى دلالة قدره (0,00)؛ وهذا يعني أن عدد الأخطاء التي وقع فيها التلاميذ في القياس القبلي أكبر من عددها في القياس البعدي، وهذا يؤكد على تحسن مستوى التلاميذ في اختبار الإملاء بعد تعلمهم لقاعدة كيفية كتابة الهمزة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

17- مثال اختبار تحليل التباين (ANOVA à 1 facteur):

الجدول رقم (): يوضح الفروق في الأجر حسب الوظيفة						
	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة « ف»	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	1923333333,333	2	961666666,667	18,613	,000	دال (توجد فروق)
داخل المجموعات	620000000,000	12	51666666,667			
المجموع	2543333333,333	14	/			

يبين هذا الجدول أن قيمة (ف) لقيمة أجر العمال حسـب وظيفتهم تقدر بـــــ(18,61) وهي دالة عند درجات الحرية داخل المجموعات (12) وبين المجموعات (02) بمسـتوى دلالة قدره (0,00)، وهذا ما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصـائية في أجور العمال حسـب وظائفهم؛ وهذا يعني أن أجور العمال تختلف حسـب وظائفهم في المؤسسة، ولمعرفة مصدر هذه الفروق نعرض الجدول الآتي:

الجدول رقم (): اختبار "بون فروني" لتوضيح اتجاه الفروق في الأجر حسب الوظيفة			
الوظيفة	إطار	عون تحكم	عون تنفيذ
إطار	/	*19,000.000	*27,000.000
عون تحكم	*19,000.000	/	8,000.000
عون تنفيذ	*27,000.000	-8,000.000	/

يتضـح من خلال هذا الجدول أنه توجد فروق ذات دلالة إحصـائية في الأجور التي يتقاضـاها العمال حسـب وظائفهم بين الإطارات وكل من أعوان التحكم وأعوان التنفيذ لصـالح الإطارات، في حين لا توجد فروق بين أجور أعوان التحكم وأعوان التنفيذ، وهذا يؤكد أن: الإطارات هم الذين يتقاضـون أجورا مرتفعة مقارنة مع أعوان التحكم وأعوان التنفيذ، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

18- مثال عن الاختبارات اللابرامترية اختبار عينتين مستقلتين (2 échantillons indépendants):

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص						
التخصص	متوسط الرُّتب	مجموع الرتب	قيمة "مان وتني"	قيمة "ز"	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	4,80	24,00	9,000	-,736	,548	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	6,20	31,00				

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات طلبة علم الاجتماع الحضري تقدر بـ (24) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـــ(31) ، وهذا يعني أن علامات الطلبة في كلا التخصصين متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة "مان وتني" المحسوبة المقدرة بـــ(09) وعند تحويلها إلى قيمة معيارية "ز" تقدر بـــ(-0,73) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0,54)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة حسب التخصص الطلبة، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

19- مثال عن الاختبارات اللابرامترية اختبار عينتين مترابطتين (غير مستقلة) (2 échantillons liés):

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص					
المعدل	متوسط الرُّتب	مجموع الرتب	قيمة "ز"	مستوى الدلالة	القرار
السداسي الأول	4,60	23,00	-,722[b]	,470	غير دال (لا توجد فروق)
السداسي الثاني	4,33	13,00			

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات السداسي الأول تقدر بـــ (04,60) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات السداسي الثاني المقدر بـ(04,33) ، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في كلا السداسيين متقاربة.

20- مثال عن الاختبارات اللابرامترية اختبار عدة عينات مستقلة (غير مترابطة)

(K échantillons indépendants):

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص					
المعدل	متوسط االرُتب	قيمة كا^2	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
علم الاجتماع الحضري	5,50	1,491	02	,475	غير دال (لا توجد فروق)
علم الاجتماع التربوي	4,00				
علم الاجتماع التنظيم والعمل	7,00				

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوســـط الرتب لمعدلات طلبة علم الاجتماع الحضـــري تقدر بـ (4,00) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات طلبة علم الاجتماع التربوي المقدر بـــ(5,50) وكذا معدلات طلبة علم الاجتماع التنظيم والعمل المقدر بـــ(7,00)، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في مختلف التخصصات متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـ(1,49) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0,47)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصـائية في معدلات الطلبة حسـب تخصـصـاتهم، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسـيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

21- مثال عن الاختبارات اللابرامترية اختبار عدة عينات مترابطتين (غير مستقلة) (K échantillons liés):

الجدول رقم (): يوضح معدلات الطلبة حسب التخصص					
التخصص	متوسط الرُتب	قيمة كا^2	مستوى الدلالة	درجات الحرية	القرار
معدل السنة أولى	1,90	05.886	0.053	02	غير دال (لا توجد فروق)
معدل السنة الثانية	1,55				
معدل السنة الثالثة	2,55				

نلاحظ من خلال هذا الجدول قيمة متوسط الرتب لمعدلات السنة أولى تقدر بـ (1,90) وهو قريب جدا من متوسط رتب معدلات السنة الثانية المقدر بـ(1,55) وكذا معدلات السنة الثالثة المقدر بـ(2,55)، وهذا يعني أن معدلات الطلبة في مختلف السنوات متقاربة.

وما يؤكد ذلك هي قيمة كا^2 المقدرة بـــــ(05.886) وهي غير دالة بمستوى دلالة قدره (0.053)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الطلبة في السنوات الثلاث (حسب السنة التي درسوا فيها)، ويعود ذلك إلى ... (تقديم تفسيرا وتحليلا لهذه النتائج) ...

22- الأساليب المعالجة الإحصائية للبيانات الدراسة الميدانية:

(توضع المقاييس المستعمل في الدراسة الميدانية من بين كل هذه المقاييس في الرسالة أو البحث بعد عنصر أدوات جمع البيانات)

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات المجمعة تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS.25) وهو برنامج يحتوي على مجموعة كبيرة من الاختبارات الإحصائية التي تندرج ضمن الإحصاء الوصفي مثل: التكرارات، المتوسطات، الانحرافات المعيارية، وغيرها، وضمن الإحصاء الاستدلالي مثل: معاملات الارتباط، التباين الأحادي والمتعدد، وغيرها، وبالنظر إلى طبيعة الموضوع وسعيا لتحقيق أهداف الدراسة، فإن أنسب المقاييس الإحصائية التي تطلبها هذه الدراسة هي:

1- **اختبار ألفا-كرونباخ "Alpha de Cronbach"**: أُستعمل لحساب معاملات ثبات الاستبيان المستعمل في الدراسة على مرحلتين هما ثبات المقياس في الدراسة الاستطلاعية وثبات المقياس في الدراسة الميدانية، وهو من بين الاختبارات الأكثر استعمالا لدقته واختصاره للوقت لكونه يعتمد على توزيع الأداة مرة واحدة فقط عكس اختبارات الثبات الأخرى التي تتطلب عادة توزيع الأداة على مرحلتين تفصل بينهما فترة لا تقل عن شهرين.

2- **التكرارات والنسب المئوية "Effectifs" et "Pourcentage"**: تم الاعتماد عليها في محور البيانات الشخصية من أجل وصف خصائص أفراد عينة الدراسة.

3- **الرسومات البيانية "Diagramme en barres"**: تم استعمال الأعمدة البيانية من أجل توضيح خصائص أفراد العينة وهي الأنسب عندما تكون البيانات اسمية.

4- **المتوسط الحسابي"Moyenne"**: أُستعمل من أجل معرفة متوسط إجابات المبحوثين حول عبارات ومحاور الاستبيان، ومن ثمة تحديد مستواها، مما يمنح الفرصة للمقارنة بينه وبين المتوسط الفرضي.

5- **المتوسط الفرضي "Valeur du test"**: يتم مقارنة المتوسطات الحسابية للعبارات والمتغيرات معه من أجل تحديد اتجاه إجابات المبحوثين حول عبارات ومحاور الاستبيان، وفي هذه الدراسة تقدر قيمته بـ(03)، فكل عبارة تُنقط من (01) إلى (05) وعليه فالمتوسط الفرضي يتم حسابه بهذه الطريقة [(1+2+3+4+5)/5] ، علما أنه يمكن أن تتغير قيمة المتوسط الفرضي حسب عدد البدائل وطريقة التنقيط.

6- **الانحراف المعياري "Ecart type"**:تم الاعتماد عليه في لتحديد قيمة ومستوى الفروق الفردية في إجابات المبحوثين حول عبارات ومحاور الاستبيان.

7- **اختبار كولموكروف سمير نوف "Kolmogorov-Smirnov"**: يُستعم لأجل تحد طبيعة التوزيع أي مدى خضـــوع البيانات إلى توزيع طبيعي (بارا متري) أم غير طبيعي (لابارا متري)، لأن كل نوع منهما يخضـــع لمعالجة إحصائية خاصة.

8- **اختبار"ت" لعينة واحدة"Test pour échantillon unique"**: يُستعمل من أجل المقارنة بين المتوسط الحسابي للعبارات والمحاور مع المتوسط الفرضـي من أجل تحديد اتجاه إجابات المبحوثين، شريطة أن تكون البيانات كمية والتوزيع طبيعي.

9- **اختبار"ت" لعينتين مسـتقلتين"Test d'échantillons indépendants"**: يُسـتعمل من أجل المقارنة بين عينتين مســـتقلتين بياناتهما كمية شـــريطة أن يكون التوزيع طبيعي، هدفه تحديد درجة واتجاه الفروق في إجابات المبحوثين حول المحاور.

10- **اختبار تحليل التباين "ف" لعدة عينات مستقلة"ANOVA à 1 facteur"**: يُستعمل من أجل المقارنة بين عدة عينات مســتقلة بياناتهما كمية شـــريطة أن يكون التوزيع طبيعي، هدفه تحديد مدى وجود الفروق في إجابات المبحوثين حول محاور الاستبيان حسب متغير يحتوي على ثلاثة بدائل أو أكثر.

11- **اختبار"بون فروني" "Bonferroni"**: هو اختبار مكمل لاختبار تحليل التباين "ف"، هدفه تحديد اتجاه الفروق في إجابات المبحوثين حول محاور الاستبيان، عندما تكون حجم العينات غير متساوي.

12- **اختبار الانحدار الخطي البســيط "Régression linéaire semple"**: يُســتعمل لتحد درجة واتجاه تأثير متغير على آخر عندما تكون بياناتهما كمية شـــريطة أن يكون التوزيع طبيعي، هدفه تحديد درجة واتجاه تأثير محاور الاستبيان على بعضها.

13- **اختبار الانحدار الخطي المتعدد "Régression linéaire multiple"**: يُســـتعمل أجل تحد درجة واتجاه تأثير عدة متغيرات على متغير واحد عندما تكون بياناتهم كمية شـــريطة أن يكون التوزيع طبيعي، هدفه في هذه الدراسة هو تحديد درجة واتجاه تأثير أبعاد محاور الاستبيان (أبعاده الفرعية) على مجموع المحور.

14- **اختبار الكيدوا لحســـن المطابقة "كا^2" "Khi-deux"**: يتم حســـابه اعتمادا على المقارنة بين القيم المشاهدة (الواقعية) والمقيم النظرية (المتوقعة) هدفه تحديد اتجاه إجابات المبحوثين في كل عبارة أو سؤال من أسئلة الاستبيان، أي أنه يُستعمل عند تعامل الباحث مع الجداول البسيطة المتكونة من متغير واحد فقط.

15- **اختبار الكيدوا للاسـتقلالية "كا^2" "Khi-deux"**: يتم حسـابه اعتمادا على المقارنة بين القيم المشـاهدة (الواقعية) والمقيم النظرية (المتوقعة) هدفه تحديد مدى وجود فروق في اتجاه إجابات المبحوثين عن كل سـؤال من أسئلة الاستبيان حسب البيانات الشخصية أو سؤال آخر، أي أنه يُستعمل عند تعامل الباحث مع الجداول

المركبة من متغيرين احدهما مســتقل والآخر تابع، يســعى الباحث للتعرف عن مدى اســتقلالية المتغيرين عن بعضهما البعض أم أنهما مترابطين.

16- اختبار معامل الارتباط "برســن" "Corrélation de Pearson": يُســتعمل من أجل تحديد العلاقة بين متغيرين يؤثر بعهما على الآخر من خلال تحديد درجة العلاقة وطبيعتها (طردية أو عكسية)، شريطة أن يكون التوزيع طبيعي وبياناتهما كمية.

17- اختبار معامل الارتباط "كاندل"Corrélation de Kendall": يُســـتعمل من أجل تحديد العلاقة بين متغيرين يؤثر بعهما على الآخر من خلال تحديد درجة العلاقة وطبيعتها (طردية أو عكسية)، شريطة أن يكون التوزيع طبيعي وبياناتهما اسمية.

18- اختبار معامل الارتباط "ســبرمان" "Corrélation de Spearman": يُســتعمل ل تحديد العلاقة بين متغيرين يؤثر بعهما على الآخر من خلال تحديد درجة العلاقة وطبيعتها (طردية أو عكسية)، شريطة أن يكون التوزيع طبيعي وبياناتهما رتبية.



المؤلف: يعلى فروق من مواليد 1981 بقرية حلية بلدية بوسلام دائرة بوعنداس ولاية سطيف متحصل على شهادة الدكتوراه في علم الاجتماع الحضري بجامعة الجزائر، أستاذ محاضر بقسم علم الاجتماع بكلية العلوم الانسانية والاجتماعية بجامعة محمد لمين دباغين - سطيف 02، مختص في تدريس برمجيات المعالجة الاحصائية للبيانات منذ 2007.

هو أستاذ باحث له عدة مداخلات ومنشورات وطنية ودولية حول مواضيع: الإحصاء، تحليل ومعالجة البيانات، إعلام آلي: قياس الفرضيات، الإحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية، التاريخي الاجتماعي، الأسرة، الشباب، العنف، التحضر والهجرة، الاندماج الاجتماعي، اللغة والهوية الأمازيغية، المسألة الاجتماعية (الفقر، البطالة، السكن، التعليم والأمن) وغيرها.

عضو في فِرق بحثية تشتغل في مواضيع: المنتخب - المواطن: والتنمية المحلية، التدين والسلوك الأجرامي، الهجرة الموسمية للبدو الرحل، ورئيس مشروع فرقتي بحث الأولى حول: التدين واندماج الشباب والثانية حول: الهجرة العكسية من الريف إلى المدينة، وعضو محكم في العديد من المجلات الوطنية والدولية.

مسؤول ميدان العلوم الانسانية والاجتماعية ورئيس تحرير مجلة رؤى للدراسات المعرفية والحضارية الصادرة عن مخبر المجتمع الجزائري المعاصر بجامعة محمد لمين دباغين - سطيف 02.

البريد الإلكتروني: Faroukyala266@gmail.com

هذا الكتاب

عبارة عن دليل يساعد الباحثين المقبلين على إنجاز رسائلهم الجامعية وكذا الأساتذة الذين يُدرسون المواد التعليمية ذات الصلة بالمعالجة الإحصائية للمعطيات والبيانات في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية في فهم آليات قياس الفرضيات في الدراسات الميدانية، وفي ذات الوقت يجيب عن بعض التساؤلات التي يطرحونها، وبذلك يذلل العراقيل والصعوبات المعرفية والمنهجية وحتى المنطقية التي يواجهونها عند معالجة المعطيات والبيانات الميدانية.

فبالإضافة إلى تقديمه لشروحات وافية مع صور توضيحية لكيفية حساب أهم المقاييس الإحصائية المستخدمة في الدراسات الميدانية وكيفية التعليق عليها تعليقا أكاديميا، احتوى هذا الكتاب أيضا على جانب آخر يرصُد مختلف الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الباحثين عند إعدادهم للدراسات الميدانية والتي لها علاقة مباشرة بالمعالجة الإحصائية للبيانات.

ISBN: 978-9947-38-556-2 / 2022





دار المجدد للطباعة والنشر والتوزيع

02 نهج حفصي الطاهر. حي لانقار (من وراء الولاية) - سطيف
0550.963.107 / 0540.974.034 تلفاكس: 036.82.58.09
dar.moudjadid@gmail.com